



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

Proyecto de Investigación Previo a la obtención del Título de Licenciado en
Ciencias de la Educación Mención Educación Básica

TEMA:

**“EL ESTILO DE APRENDIZAJE ACTIVO Y SU INCIDENCIA EN EL
RENDIMIENTO ACADEMICO DE MATEMÁTICA EN LOS
ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA
PARALELOS “C” Y “D” DE LA UNIDAD EDUCATIVA DOMINGO
FAUSTINO SARMIENTO DEL CANTÓN PELILEO, PROVINCIA DE
TUNGURAHUA”**

AUTORA: Geovana Jimena Acosta Martínez

TUTORA: Ing. Mg. María Cristina Páez.

AMBATO–ECUADOR

2016

**APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O
TITULACIÓN**

CERTIFICA:

Yo, Ing. Mg. María Cristina Páez Quinde con C.I. N, 1803091428 en mi calidad de Tutora del trabajo de investigación sobre el tema, Investigar el estilo de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua, desarrollado por la egresada: Geovana Jimena Acosta Martínez con C.I. 1804334983, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

A photograph of a handwritten signature in blue ink on a light-colored background. The signature is cursive and appears to read 'M.C. Páez Quinde'. Below the signature is a horizontal dotted line, and there is a blue ink scribble or underline below the dotted line.

Ing. Mg. María Cristina Páez Quinde

C.C. 1803091428

TUTORA

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



Geovana Jimena Acosta Martínez

C.I. 1804334983

AUTORA

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema, el estilo de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.



Geovana Jimena Acosta Martínez

CC. 1804334983

AUTORA

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La comisión de estudio y calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “el estilo de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua”, presentada por la Srta. Geovana Jimena Acosta Martínez, Egresada de la Carrera de Educación Básica Promoción Septiembre 2011 – Abril 2016, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos, técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante el organismo pertinente.



Ing. Mg. Julia Paredes

MIEMBROS DEL TRIBUNAL



Dr. Mg. Raúl Yungán

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

A Dios, por darme la fortaleza para seguir hacia el camino del bien, por bendecirme con los dones de la sabiduría y la felicidad en esta etapa de mi vida profesional.

Dedico este trabajo a mis padres y a las personas que confiaron en mis capacidades y especialmente a mi hijo Sebastian, por ser mi motivo de vivir y salir adelante en la vida.

Geovana Jimena Acosta Martínez

AGRADECIMIENTO

Agradezco al alma Mater, Universidad Técnica de Ambato por brindarme la oportunidad de superarme.

Extiendo mis agradecimientos a la Ing. Mg. María Cristina Páez Quinde tutora de tesis, y a mis respectivos revisores, quienes siempre tuvieron la disposición para guiarme y brindarme sus conocimientos, en el proceso de la investigación.

Geovana Jimena Acosta Martínez

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDO

A. PÁGINAS PRELIMINARES

Portada.....	i
Aprobación del tutor del trabajo de graduación o titulación.....	ii
Autoría de la investigación.....	iii
Cesión de derechos de autor.....	iv
Al consejo directivo de la facultad de ciencias humanas y de la educación	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice general de contenido	viii
Índice de gráficos	xi
Índice de tablas.....	xii
Resumen ejecutivo	xiii

B.- TEXTO DE INTRODUCCIÓN

CAPITULO I EL PROBLEMA

1.1 Tema de Investigación.....	3
1.2 Planteamiento del problema	3
1.2.1 Contextualización del problema.....	3
1.2.2 Análisis Crítico	8
1.2.3 Prognosis.....	9
1.2.4 Formulación del problema	9
1.2.5 Preguntas directrices	10
1.2.6 Delimitación.....	10
1.3 Justificación.....	11
1.4 Objetivos	12
1.4.1 Objetivo general.....	12
1.4.2 Objetivos específicos	12

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos	13
2.2 Fundamentación filosófica	18
2.3 Fundamentación legal.....	19
2.4 Categorías fundamentales.....	22
2.5 Hipótesis	48
2.6 Señalamiento de variables	48

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Enfoque	49
3.2 Modalidad básica de la investigación.....	50
3.2.1 Investigación de campo	50
3.2.2 Investigación bibliográfica	50
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	50
3.3.1 Investigación Exploratoria.....	50
3.3.2 Investigación Descriptiva	51
3.3.3 Asociación de variables	51
3.3.4 Investigación explicativa	51
3.4 Población y muestra.	51
3.5 Operacionalización de variables.....	53
3.6 Recolección de información.....	55
3.7 Procesamiento y Análisis	55

CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Encuesta Aplicada a estudiantes de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento.....	57
4.2. Encuesta Aplicada a docentes de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento.....	68
4.3 Verificación de hipótesis	78

4.3.1 Planteamiento de Hipótesis.....	78
4.3.2. Seleccione el nivel de significación (según la tabla)	79
4.3.3. Descripción de la Población	79
4.3.4. Especificación del Estadístico	79
4.3.5.- Especificación de las regiones de aceptación y rechazo	79
4.3.6. Recolección de datos y cálculos estadísticos	80
4.3.7. Decisión	82
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 CONCLUSIONES.....	83
5.2 RECOMENDACIONES	85
C. MATERIALES DE REFERENCIA	
Bibliografía	87
Anexos	90
Encuesta dirigida a estudiantes.....	90
Encuesta dirigida a docentes	92
Artículo Científico.....	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Árbol del problema.....	7
Gráfico N° 2. Categorización de variables.....	22
Gráfico N° 3. Constelación de ideas de la Variable Independiente	23
Gráfico N° 4. Constelación de ideas de la Variable Dependiente.....	24
Gráfico N° 5. Características del aprendizaje activo	25
Gráfico N° 6. Procesos Fundamentales en el estilo de aprendizaje	28
Gráfico N° 7. Técnicas De Aprendizaje Activo.....	31
Gráfico N° 8. Ventajas y desventajas del estilo de aprendizaje activo	34
Gráfico N° 9. Dimensiones que inciden en el rendimiento académico.....	39
Gráfico N° 10. Factores que intervienen en el rendimiento académico.....	43
Gráfico N° 11. Componentes de los hábitos de estudio.....	47
Gráfico N° 12. Uso de libro del Ministerio de Educación	57
Gráfico N° 13. Participación activa en la clase de matemática.....	58
Gráfico N° 14. Trabajo individual en la clase de matemática.....	59
Gráfico N° 15. Aprendizaje de temas nuevos	60
Gráfico N° 16. Trabajo en grupo	61
Gráfico N° 17. Preguntar en el lapso de una clase de matemática.....	62
Gráfico N° 18. La matemática es una materia difícil de comprender	63
Gráfico N° 19. Bajas calificaciones en los promedios de matemática.....	64
Gráfico N° 20. Dinámica antes de empezar la clase de matemática	65
Gráfico N° 21. La matemática monótona y aburrida	66
Gráfico N° 22. Juegos para comprender los contenidos de matemática	67
Gráfico N° 23. Aprenden mejor de manera Teórica-Practica.....	68
Gráfico N° 24. Metodología pedagógica Constructivista	69
Gráfico N° 25. Estudiantes participan activamente en la clase de matemática.....	70
Gráfico N° 26. Clases de matemática con el libro del ministerio de educación	71
Gráfico N° 27. Estudiantes aprenden mejor preguntando.....	72
Gráfico N° 28. Aprenden mejor matemática trabajando en equipo	73
Gráfico N° 29. Calificaciones bajas de estudiantes en matemática	74
Gráfico N° 30. Estudiantes aprenden mejor preguntando.....	75
Gráfico N° 31. Dinámica antes de empezar la clase de matemática	76
Gráfico N° 32. Juegos en el lapso de una clase de matemática	77
Gráfico N° 33. Verificación de la hipótesis	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Escala de calificaciones.....	42
Tabla N° 2. Cálculo de la población y muestra.....	52
Tabla N° 3. Variable independiente: El estilo de aprendizaje activo.....	53
Tabla N° 4. Variable dependiente: Rendimiento académico de matemática.	54
Tabla N° 5. Recolección de información	55
Tabla N° 6. Uso del libro del Ministerio.....	57
Tabla N° 7. Participación activa en la clase de matemática.....	58
Tabla N° 8. Trabajo individual en la clase de matemática.....	59
Tabla N° 9. Aprendizaje de temas nuevos	60
Tabla N° 10. Trabajo en grupo.....	61
Tabla N° 11. Preguntar en el lapso de una clase de matemática.....	62
Tabla N° 12. La matemática es una materia difícil de comprender	63
Tabla N° 13. Bajas calificaciones en los promedios de matemática.....	64
Tabla N° 14. Dinámica antes de empezar la clase de matemática	65
Tabla N° 15. La matemática monótona y aburrida	66
Tabla N° 16. Juegos para comprender los contenidos de matemática	67
Tabla N° 17. Aprenden mejor de manera Teórica-Practica	68
Tabla N° 18. Metodología pedagógica Constructivista	69
Tabla N° 19. Estudiantes participan activamente en la clase de matemática.....	70
Tabla N° 20. Clases de matemática con el libro del ministerio de educación	71
Tabla N° 21. Estudiantes aprenden mejor preguntando.....	72
Tabla N° 22. Aprenden mejor matemática trabajando en equipo	73
Tabla N° 23. Calificaciones bajas de estudiantes en matemática	74
Tabla N° 24. Los estudiantes trabajan de manera individual.....	75
Tabla N° 25. Dinámica antes de empezar la clase de matemática.....	76
Tabla N° 26. Juegos en el lapso de una clase de matemática	77
Tabla N° 27. Frecuencias observadas en las encuestas.....	80
Tabla N° 28. Frecuencias esperadas de la encuesta	81
Tabla N° 29. Cálculo del <i>chi2</i>	81

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA: “El estilo de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua”

Autor: Geovana Jimena Acosta Martínez

Tutora: Ing. Mg. María Cristina Páez Quinde

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación se enfoca en “el estilo de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua”, favoreciendo en el rendimiento académico al despertar el interés y la motivación de los estudiantes con el uso del estilo de aprendizaje activo, motivando en la enseñanza, favoreciendo en el reconocimiento los distintos estilos de aprendizaje, reflexionando que la educación actual facilita el desarrollo integral, potencializando las capacidades, destrezas, incrementando el desarrollo cognitivo, promoviendo su bienestar a través de la adquisición de experiencias significativas, progresando en las capacidades para comunicarse, interpretar y resolver problemas en los contextos y en el entorno; señalándose que el trabajo se efectuó con un enfoque cualitativo y cuantitativo, mientras que las modalidades empleadas de campo, bibliográfica, documental, aportaron en la profundización de las variables de estudio, los niveles explicativo y descriptivo analizan el problema, empleándose una población de dos docentes y sesenta y nueve estudiantes, aplicándose como técnica la encuesta, como instrumento el cuestionario, elaborándose la operacionalización de variables, estableciéndose la tabulación, el análisis e interpretación de resultados, redactándose las conclusiones y recomendaciones para posteriormente elaborar el artículo académico contribuyendo en el mejoramiento de la educación y en especial del aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico de matemática para conocer los beneficios del uso de esta técnica que contribuye a cumplir con una pedagogía constructivista, llegando a la conclusión de que el aprendizaje activo es una estrategia didáctica adecuada para obtener buenos resultados en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática.

Palabras claves: aprendizaje activo, rendimiento académico, experiencias significativas, educación, proceso de enseñanza, motivación, pedagogía constructivista.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION
RACE BASIC EDUCATION

TOPIC: "The style of active learning and its impact on academic achievement of mathematics in students of Fifth Year General Education parallel Basic" C "and" D "of the Education Unit Domingo Faustino Sarmiento Canton Pelileo, Tungurahua Province"

Author: Geovana Jimena Acosta Martínez

Tutor: Ing. Mg. María Cristina Páez Quinde

EXECUTIVE SUMMARY

The research focuses on "style of active learning and its impact on academic achievement of mathematics in students of Fifth Year Basic General Education parallel" C "and" D "of the Education Unit Domingo Faustino Sarmiento Canton Pelileo, Province Tungurahua ", favoring academic performance to arouse the interest and motivation of students use active style of learning, motivating teaching, favoring in recognizing the different learning styles, reflecting the current education facilitates integral development, powering the abilities, skills, increasing cognitive development, promoting their well-being through the acquisition of significant experiences, progress in the ability to communicate, interpret and solve problems in contexts and the environment; noting that the work was carried out with a qualitative and quantitative approach, while the modalities used field, bibliographical, documentary, contributed in deepening the study variables, the explanatory and descriptive levels analyze the problem, using a population of two teachers and sixty-nine students applied as technical survey as an instrument the questionnaire, being elaborated the operationalization of variables, establishing tabulation, analysis and interpretation of results, being drafted conclusions and recommendations for further developing the academic paper contributing to the improvement of especially education and active learning and its impact on academic achievement of mathematics to know the benefits of using this technique that helps meet a constructivist pedagogy, concluding that active learning is an appropriate teaching strategy for success in teaching and learning of mathematics

Keywords: active learning, academic achievement, significant experiences, education, teaching process, motivation, constructivist pedagogy.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación contiene información muy relevante sobre “el estilo de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento” favoreciendo en la adquisición del aprendizaje significativo.

El presente trabajo investigativo consta de cinco capítulos, desarrollados de acuerdo a la norma establecida en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, para la modalidad de tesis.

El primer capítulo. El Problema, trata sobre la contextualización del problema con sus enfoques: macro, meso y micro, el análisis crítico, desarrollado en base a estudios de las causas y consecuencias, estableciendo la prognosis y formulación del problema con sus respectivas interrogantes; las delimitaciones del problema en su contenido, espacio, tiempo, temporal; finalmente se concluirá con la justificación y objetivos de la investigación.

En el segundo capítulo. El Marco Teórico, se realiza un estudio minucioso sobre los antecedentes investigativos y la fundamentación Filosófica y Legal, abarcando las categorías fundamentales con una constelación de ideas con sus respectivas variables para dar lugar a la hipótesis y señalamiento de variables.

En el tercer capítulo. Engloba la metodología, enfoques: cualitativo, cuantitativo; la modalidad y tipos de la investigación, población y muestra, planteándose las técnicas e instrumentos y la operacionalización de variables, las técnicas e instrumentos utilizados en el desarrollo de la investigación, el plan de recolección de la muestra y el plan para el procesamiento y análisis de la información.

El cuarto capítulo. Análisis e interpretación de resultados incluye tablas, gráficos, análisis e interpretación, la verificación de la hipótesis, su planteamiento, la aplicación de la fórmula del Chi cuadrado, se visualiza la zona de aceptación y rechazo de la hipótesis.

El quinto capítulo. Conclusiones y recomendaciones, en este capítulo se detallan los puntos claves en las conclusiones y recomendaciones a plantear en la propuesta.

Finalmente se concluye con la bibliografía, y anexos respectivos; especificando el fundamento documental a utilizarse en el desarrollo del trabajo, haciéndose referencia a sitios webs, blogs o portales de internet, en los anexos se presenta documentos referentes al trabajo, sobresaliendo el artículo científico.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

“EL ESTILO DE APRENDIZAJE ACTIVO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELOS “C” Y “D” DE LA UNIDAD EDUCATIVA DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO DEL CANTÓN PELILEO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Contextualización del problema

En el Ecuador en cuanto al ámbito educativo, se establecieron normativas y metas que apuntaban a mejorar no solamente el acceso, sino también la calidad de la educación. El Plan Decenal de Educación (2006), la Constitución de la República (2008), la Ley de Educación Intercultural (2011) y el Plan Nacional del Buen Vivir (2013) son algunos de ellos.

“Los resultados del Tercer Estudio Regional y Comparativo (Terce), aplicado por el Laboratorio Latinoamericano de la Evaluación de la Calidad de la Educación (LLece) de la Unesco, evidencian una mejora significativa en el sistema educativo del Ecuador”. (Ministerio de Educación, 2014)

El país ha mejorado notablemente en el ámbito educativo gracias a la creación de las nuevas normativas dentro de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en la misma se ha analizado que es necesario crear una nueva visión del

aprendizaje que haga que los y las estudiantes se sientan incluidos, considerando que todos los estudiantes están en la capacidad de aprender matemática si los docentes son capaces de encontrar y mostrarles sus habilidades, para ello es imprescindible utilizar una gran variedad de estrategias de enseñanza y así potenciar el estilo de aprendizaje activo el cual será el camino que llevará a los estudiantes a obtener buenos resultados en las evidencias de su aprendizaje.

La transformación de la educación en el Ecuador todavía continúa en proceso, aún falta mucho por hacer pero si se han mejorado varios ámbitos en cuanto a la calidad educativa como son: la infraestructura, la actualización docente, la tecnología, entre otros; los docentes se ven obligados a actualizarse continuamente y a implementar nuevas estrategias que ayuden a que los estudiantes puedan aprender de forma significativa, respetando cada uno de los estilos de aprendizaje y potenciando sus habilidades. (Espinosa, 2015)

Los docentes junto con los estudiantes son actores principales para que la educación mejore notablemente, uno de los objetivos a alcanzar es que los grupos de estudiantes por aula sean más reducidos para de esta manera llegar a cada uno de ellos y que el aprendizaje sea eficaz, además en lo referente a la infraestructura el gobierno actual ha puesto en marcha la creación de las escuelas del milenio las cuales cumplen con los estándares de calidad establecidos, se debe hacer mayor hincapié especialmente en el cambio de paradigmas educativos y la creación de nuevas estrategias para fortalecer las habilidades de cada uno de los estudiantes y potenciar sus estilos de aprendizaje. Crear actividades que ayuden a optimizar de mejor manera el tiempo libre de los estudiantes con actividades extracurriculares como son el deporte, el arte, entre otros. (Guayasamin, 2016)

Sin embargo se deben establecer nuevos objetivos y nuevos paradigmas pedagógicos que sean el principal objetivo de los docentes dentro del desarrollo de sus clases solo así se podrá frenar ese mito que existe en cuanto al nivel de dificultad que tiene el aprender matemática, la creatividad de los estudiantes debe ser respetada y se deben usar métodos que nos lleven a potenciar las habilidades que cada uno de ellos posee y potenciar destrezas en las que exista menos interés.

En la provincia de Tungurahua existe un problema latente en la realidad educativa de varias instituciones, este es que no se aplica adecuadamente el desarrollo de los diferentes estilos de aprendizaje, haciendo que la educación se deteriore y siga por el camino del tradicionalismo. El lado activo de los niños no se está desarrollando y más bien se provoca que el estudiante dependa de lo que diga el docente provocando que no desarrollen su creatividad.

El Ministerio de Educación presentó los resultados de las pruebas SER 2008 las cuales fueron aplicadas alrededor de 800 mil estudiantes de instituciones públicas y privadas, algo muy lamentable es que el menor resultado de las calificaciones fue en la asignatura de matemática lo que ha preocupado a las autoridades, a pesar de los bajos resultados en dicha asignatura en relación a las otras materias básicas, las provincias con mejores puntuaciones fueron Pichincha y Tungurahua, con resultados positivos que evidencian la calidad de educación de cada una de ellas. (El Telegrafo, 2009)

En el área de matemática se necesitan realizar actividades que desarrollen el pensamiento e involucren tanto a los estudiantes y al docente conjuntamente, la matemática es la materia en la que con mayor frecuencia se obtiene bajo rendimiento, esto se debe a que muchos estudiantes de cierto modo tienen temor de aprender los contenidos de esta materia, existe un limitado manejo de metodologías y estrategias por parte de los docentes para impartir conocimientos relacionados a la matemática, las clases deben ser de manera fácil y sencilla, respetando los estilos de aprendizaje de sus estudiantes y potenciando aún más el estilo de aprendizaje activo en cada uno de ellos.

Ken Robinson es un crítico especialista en educación, él menciona que: “es un gran error realzar ciertas materias y devaluar otras porque la creatividad se ve como un obstáculo sobre todo lo que tiene que ver a la asignatura de ciencias exactas”, existe un mito sobre su grado de dificultad además Robinson cree que “la matemática quizás sea la asignatura que despierte mayor interés por el conocimiento en el ser humano”. (Merizalde, 2016)

Las ciencias exactas han sido vistas como algo que no puede desarrollarse con la creatividad del estudiante siendo lo anteriormente dicho algo erróneo pues en la matemática es donde más puede surgir la curiosidad por descubrir algo y el ingenio que cada estudiante tenga al momento de resolver un problema matemático, es así, como irán aprendiendo a reconocer que las ciencias exactas ayudan a elevar capacidades intelectuales y que no son difíciles de aprender todo depende de la estrategia o camino a seguir que se tome al momento de impartir conocimientos y todo esto no depende solo del docente sino también de los estudiantes ya que trabajando conjuntamente se desarrolla de mejor manera el estilo de aprendizaje activo y se obtendrán unos buenos resultados al evaluar los conocimientos adquiridos.

La Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento ubicada en el cantón Pelileo fue creada en el año de 1948 con el fin de Educar en un principio únicamente a la población femenina del cantón, actualmente cuenta con amplias instalaciones y con un total de 1400 estudiantes en sus dos jornadas académicas presentándose actualmente como Unidad Educativa Mayor la cual brinda sus servicios para formar bachilleres y futuros excelentes profesionales del país.

En la institución se conoce el estilo de aprendizaje activo, pero no se lo aplica como una estrategia fundamental en el aprendizaje de los quintos años de Educación General Básica (EGB) paralelos “C” y “D”. Se debe tomar en cuenta que los niños no siempre aprenden de la misma manera para desarrollar su autonomía y creatividad, sobre todo en el área de matemática se necesitan estrategias múltiples que conlleven a un aprendizaje activo en los estudiantes.

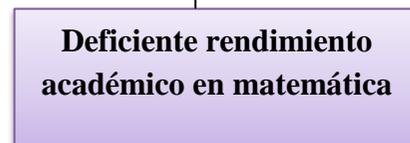
Algo muy lamentable de la institución es que los docentes al parecer siguen siendo tradicionales y no usan metodologías actualizadas para el mejor aprendizaje de sus estudiantes, es fundamental que el maestro estimule el aprendizaje y no haga que la matemática se vuelvan repetitiva y aburrida, los estilos de aprendizaje y en especial el estilo de aprendizaje activo constituye un pilar fundamental en el desarrollo de la matemática.

Gráfico N° 1. Árbol del problema

EFFECTOS



PROBLEMA



CAUSAS



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

1.2.2 Análisis Crítico

La mala preparación de horas clase por parte de los docentes ocasiona que las mismas sean repetitivas y que los estudiantes no pongan mayor empeño en atender y entender, porque no sienten la motivación ni la curiosidad necesaria para activar el pensamiento y descubrir temas nuevos, es deber del docente planificar sus horas clase e incluir actividades lúdicas que incentiven a los niños a construir su propio aprendizaje y obtener buenos resultados en el rendimiento académico del área de matemática.

El insuficiente material didáctico en el desarrollo de las clases de matemática que los docentes han convertido en horas donde solo se basan en lo que dicen los textos del Ministerio de Educación y se dedican únicamente a llenarlos, todo esto provoca que los estudiantes tengan un escaso aprendizaje significativo evitando así que los niños desarrollen su creatividad y esto conlleva a que exista desinterés por aprender matemática.

El uso de una metodología de enseñanza inadecuada conlleva a que los estudiantes se sientan desmotivados y pongan poco interés por aprender matemática ya que todo se vuelve monótono y no hay cosas nuevas que llamen la atención esto hace que los estudiantes no tengan interés por realizar sus tareas y todo se refleja al momento de medir sus conocimientos.

El aprendizaje activo es poco desarrollado dentro de la clase ya que el docente solo se limita a impartir su cátedra y no deja que sus estudiantes demuestren su capacidad de creatividad, sus inquietudes y sus problemas al momento de percibir el conocimiento todo esto desencadena problemas en el rendimiento académico reflejándose en sus bajas calificaciones así se genera que la atención a clases sea dispersa y no se ponga el suficiente interés al momento de adquirir nuevos conocimientos.

1.2.3 Prognosis

La mala preparación de horas clase ocasionará que los estudiantes no presten atención porque el docente no tiene previstas actividades que los motiven a poner atención, porque sus clases serán repetitivas y no se estará cumpliendo con lo que plantea el actual currículo de educación, que es la educación en base a la pedagogía constructivista, donde las estrategias activas deben estar presentes en cada una de las clases de matemática.

Al no contar con suficiente material didáctico para el docente el desarrollo de las clases de matemática serán repetitivas y de poco interés para los estudiantes generando así que los mismos no alcancen un aprendizaje significativo lo cual afectará no solo en el ámbito escolar sino también en la solución de problemas de la cotidianidad.

Si los docentes siguen usando metodologías inadecuadas al momento de impartir sus clases de matemática seguirán generando niños desmotivados y sin ganas de adquirir nuevos conocimientos, creando así retrasos en el aprendizaje y vacíos importantes de conocimiento todo esto podría desencadenar en el fracaso escolar.

Si los docentes ponen poca atención al desarrollo del aprendizaje activo de sus estudiantes generarían que no se desarrollen sus capacidades de participación y reflexión, capacidades muy necesarias para poder desarrollarse intelectualmente y que tengan malas calificaciones y así su rendimiento académico se verá afectado y provocaran pérdidas de año.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo incide el estilo de aprendizaje activo en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua?

1.2.5 Preguntas directrices

¿Qué características tiene el estilo de aprendizaje activo en los estudiantes de quinto año de EGB de los paralelos “C” y “D”?

¿De qué manera se puede analizar el rendimiento académico en el área de matemática de los niños de quinto año de EGB de los paralelos “C” y “D”?

¿Qué alternativas de solución existen para mejorar el rendimiento académico en matemática con la aplicación del aprendizaje activo en los niños de quinto año de EGB de los paralelos “C” y “D”?

1.2.6 Delimitación

Delimitación del Contenido.

CAMPO: Educación

ÁREA: Aprendizaje

ASPECTO: (VI) El estilo de aprendizaje activo

(VD) El rendimiento académico de matemática

Delimitación Espacial

La investigación se realizó con los niños de quinto Año de Educación General Básica Paralelos “C y D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento ubicada en la Av. Confraternidad y Darío Guevara.

BARRIO: Darío Guevara

CANTÓN: Pelileo

PROVINCIA: Tungurahua

Delimitación Temporal

La investigación se realizó, en el período académico Abril – Septiembre 2016

1.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación es **novedosa** porque en la institución no se han realizado indagaciones similares al tema propuesto además se busca evidenciar que el estilo de aprendizaje activo ayuda a mejorar el rendimiento escolar en el área de matemática.

El presente trabajo de investigación es de gran **interés** por que los estudiantes de los Quintos Años de Educación General Básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento reciben una educación sin el desarrollo del aprendizaje activo por que los docentes siguen usando la pedagogía tradicionalista, limitando así el desarrollo de habilidades en el área de matemática.

Es de gran **importancia** llevar a efecto la presente investigación ya que permitirá orientar y fortalecer el aprendizaje del estudiante mediante el descubrimiento de cada una de sus habilidades o estilos de aprendizaje en especial se busca potenciar el estilo de aprendizaje activo para que los docentes puedan evidenciar resultados satisfactorios al medir los conocimientos de matemática en sus estudiantes.

La investigación es de **impacto** porque está encaminada a romper los esquemas tradicionales en cuanto a la metodología del proceso enseñanza aprendizaje de la matemática para lograr que los estudiantes sean activos y les guste participar haciendo que las clases sean dinámicas y llenas de estímulos y que los alumnos se sientan motivados para aprender matemática de una manera activa y dinámica.

Realizar esta investigación será de gran **utilidad** porque mediante la misma se podrán evidenciar que los estudiantes necesitan de varias estrategias de enseñanza para sentirse a gusto con las clases de matemática así se podrá mejorar notablemente el rendimiento académico de cada uno de ellos y se llegaran a obtener resultados satisfactorios.

Además es **factible** llevar esta investigación a efecto ya que se cuenta con la predisposición de las autoridades, los docentes y los niños de la institución también se cuenta con todos los recursos materiales y económicos para realizarla

todo esto será con la finalidad de mejorar el ambiente de aprendizaje de los estudiantes y que los resultados esperados nos lleven a alcanzar una mejor calidad educativa.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Investigar el estilo de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua.

1.4.2 Objetivos específicos

Identificar características del estilo de aprendizaje activo en los estudiantes de Quinto Año De Educación General Básica Paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento.

Analizar el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año De Educación General Básica Paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento.

Proponer alternativas de solución mediante un artículo técnico para mejorar el rendimiento académico de matemática con la aplicación del estilo de aprendizaje activo.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento de la provincia de Tungurahua cantón Pelileo no existe ninguna investigación relacionada con el tema por consiguiente se realizó investigaciones en los siguientes artículos científicos ubicados en bibliotecas virtuales y además se indago trabajos de investigación realizados en la Universidad Técnica de Ambato.

El siguiente artículo científico de (Campos & Gonzáles, 2015) titulado: “Sistematización de posiciones teóricas sobre la caracterización de los estilos de aprendizaje” el mismo tiene relación con la variable independiente de la presente investigación, y concluye que:

Existen muchas definiciones sobre los estilos de aprendizaje, de acuerdo al marco conceptual asumido por los autores consultados. La mayoría coincide en que se basan en rasgos o características biológicas, emocionales, sociológicas, psicológicas y fisiológicas que permiten de una manera distintiva, comprender, procesar, almacenar, recordar e interpretar la información. (Campos & Gonzáles, 2015)

Los estilos de aprendizaje son características propias con las que nace un ser humano las mismas pueden potenciarse o modificarse con el pasar de los años y con las distintas influencias que se presenten a lo largo de la vida, así como el estilo de aprendizaje que cada uno posee, este hace que recuerde información o la aprenda de diferente manera, convirtiéndose así en una habilidad que deberá ser potenciada día a día.

“Los estilos de aprendizaje no son estáticos ni únicos en el sujeto, por lo que se pueden perfeccionar con el uso eficaz de estrategias didácticas que tomen en cuenta las diferencias individuales y permitan elevar la calidad del proceso”. (Campos & Gonzáles, 2015)

Los estilos de aprendizaje pueden variar ya que se los considera como algo que no está estático, es decir que cambia de acuerdo a las circunstancias, las necesidades y el contexto en el que el individuo se desarrolle académicamente.

El siguiente artículo científico de (García, 2016) titulado: “Sexo femenino y capacidades matemáticas: desempeño de los más capaces en pruebas de rendimiento matemático” está relacionado a la variable dependiente “El rendimiento académico de matemática” en el cual se concluye que:

En las evaluaciones Programme for International Student Assessment (PISA), para la competencia matemática siempre aparecen diferencias a favor de los chicos, respecto a las chicas, tanto en los promedios de La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), como en los resultados globales de España, y en los específicos de cada Comunidad Autónoma. En solución de problemas, campo evaluado en PISA 2003 y 2009, las diferencias son a favor de las mujeres, en la primera edición, y principalmente a favor de los hombres, en la segunda. Con los resultados de las evaluaciones PISA, se busca generar políticas educativas que repercutan en la mejoría de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos, remarcando la importancia de la conexión entre dichas políticas, y la evolución de los indicadores educacionales. (García, 2016)

La matemática fue considerada hace años atrás como una asignatura inclinada mayormente para los hombres porque se creía que las mujeres no tenían la capacidad suficiente, actualmente hombres y mujeres tiene el mismo derecho de estudiar y de elegir la carrera que les guste viéndose así reflejado en las pruebas que se realizan para medir el aprendizaje la gran capacidad que ambos géneros tienen en la asignatura de matemática.

Sería aconsejable la ampliación de tareas y contenidos matemáticos con distintos niveles de dificultad, que lleven a una respuesta educativa lo más ajustada posible. Esta intervención específica incluiría contenidos de otras competencias, con la finalidad de favorecer un desarrollo integral del alumnado, atendiendo a sus potencialidades, e incluyendo la búsqueda de una igualdad de oportunidades real entre todos los alumnos. En esta tarea, el profesorado deberá ser consciente de que a veces aparecen problemas de rendimiento, no debidos a una deficiente actitud

por parte del alumno, sino más bien a un problema de “aptitud”, es decir, a un desnivel en sus capacidades o discrepancia, entre lo que hace y lo que podría ser capaz de hacer, cualquiera sea su sexo. (García, 2016)

La matemática es una asignatura que puede ser aprendida tanto por hombres como por mujeres y debe ser vista como una asignatura compleja pero no imposible de aprender esto dependerá de cómo se perciban los contenidos curriculares y además del grado de complejidad de los temas a tratar, una manera de facilitar el aprendizaje es usando estrategias que faciliten la adquisición del conocimiento y que promuevan un mejor resultado en el rendimiento académico de los estudiantes.

El artículo científico de (Bruce, 2014) titulado: “El aprendizaje activo incrementa el desempeño en ciencias, ingeniería y matemáticas” está relacionado directamente con las dos variables del tema propuesto en el presente trabajo de investigación el cual concluye que:

Los datos reportados en este informe indican que el aprendizaje activo mejora el desempeño en los exámenes o pruebas, justo por debajo de la mitad de una desviación estándar y, que bajo los métodos de enseñanza tradicionales la tasa de fracaso se incrementa en un 55%. Los análisis de heterogeneidad indican que estas mejorías en desempeño se mantienen en todas las áreas de STEM y que ocurren en todo tipo de tamaño de las clases, tipo y niveles de grados escolares; y el aprendizaje activo es particularmente benéfico en clases pequeñas, las que tienen pocos estudiantes, además en el aumento del desempeño en el conjunto de conceptos. (Bruce, 2014)

El aprendizaje activo ayuda a mejorar el desempeño de los estudiantes, comprobando resultados en las pruebas y exámenes que son mayormente satisfactorias, los métodos de enseñanza tradicional no arrojan resultados positivos evidenciando que las estrategias de enseñanza basadas en el constructivismo son las más apropiadas para aprender mejor y significativamente.

Los profesores que implementan el aprendizaje activo en estos estudios lo hicieron de manera voluntaria. Queda abierta la pregunta de si el desempeño de los estudiantes se incrementaría de manera significativa si a toda la planta de profesores de las Instituciones Educativas se les exigiera implementar estrategias de aprendizaje activo. (Bruce, 2014)

Se recomienda muy acertadamente usar estrategias de aprendizaje activo al momento de impartir conocimientos porque se evidencian resultados positivos y

los estudiantes como los docentes se sienten muy a gusto porque se crea un ambiente armonioso y lleno de estímulos que motivan a querer aprender y descubrir temas nuevos, el aprendizaje activo es un camino directo al éxito en las personas que lo usan porque los resultados serán satisfactorios y la manera de aprender es más dinámica y entretenida

Existen algunos trabajos de investigación realizados en la Universidad Técnica de Ambato que de cierta forma están relacionados con la presente investigación y se pueden mencionar como antecedentes investigativos.

“ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARALELO “B” DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA DE PRÁCTICA DOCENTE “GABRIELA MISTRAL” DEL CANTÓN PELILEO EN EL AÑO LECTIVO 2009.” (Barraquel, 2009)

Según Patricia Elizabeth Barraquel Chipantiza en su trabajo de investigación concluye que:

“Los estudiantes de segundo año de educación básica paralelo “B” de la Escuela Fiscal Mixta de Práctica Docente “Gabriela Mistral” del cantón Pelileo, no tienen la motivación necesaria para inclinarse con mayor dedicación al estudio de las matemáticas”. (Barraquel, 2009)

Se necesita crear estrategias de motivación que ayuden a los estudiantes a poner mayor dedicación en el estudio de la matemática y así poder obtener resultados positivos en beneficio del estudiante y de la misma institución, la participación activa de los estudiantes en el salón de clases depende en su mayoría de la motivación previa que el docente use para que así llame la atención de su clase y puedan aprender poniendo mayor interés y curiosidad.

“Los docentes no se encuentran actualizados en las nuevas estrategias de metodología para lograr un mejor proceso enseñanza en la impartición de conocimientos en el área de matemática.” (Barraquel, 2009)

Los docentes deben actualizarse en el conocimiento de nuevas metodologías y estrategias activas de enseñanza que ayuden a lograr mejorar los resultados de aprendizaje en el área de matemática propiciando así mejores resultados en el rendimiento académico del área, los docentes tienen la obligación de estar al día con todo lo referente a las nuevas tendencias de la educación así se verá reflejada la vocación que cada uno tiene y además los estudiantes se sentirán a gusto y no serán unas matemáticas repetitivas sino más bien serán muy dinámica y entretenidas al momento de aprender y resolver problemas.

“ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE ACTIVO Y LAS CAPACIDADES INTELECTUALES EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ALBERTO ACOSTA SOBERÓN” DEL CANTÓN RUMIÑAHUI EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA” (Villacis, 2014).

Según María de Lourdes Villacís Vilatuña en su investigación concluye de la siguiente manera:

- “Los docentes de la institución no utilizan estrategias activas en sus alumnos para dar sus clases.”
- “Hay muchos docentes que no aplican procesos y habilidades cognitivas que favorecen a los estudiantes.”
- “La gran parte de los estudiantes aducen que sus maestros no aplican habilidades recreativas dentro y fuera del aula, las clases se hacen cansadas y aburridas.”

Los docentes no usan el aprendizaje activo como una opción al momento de impartir sus clases, sin saber que las estrategias activas potencian destrezas y habilidades cognitivas, los estudiantes están de acuerdo en que sus docentes no usan actividades lúdicas como parte del proceso enseñanza aprendizaje lo cual es negativo porque las clases se consideran monótonas y aburridas, las actividades recreativas deben estar presentes en el proceso de enseñanza ya que de esa manera sobre todo los niños aprenden mejor y retienen por más tiempo los contenidos, es decir su aprendizaje será significativo.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

El presente trabajo investigativo se sustenta en el paradigma Crítico - Propositivo porque asume la transformación que sufre la realidad educativa, en busca de una mejor calidad de vida para cada individuo, puesto que se constituye en una alternativa para la investigación social que se fundamenta en el cambio de estos esquemas y los cuestiona.

Es propositivo porque no se detiene solo en el estudio de las causas de los fenómenos sino que plantea alternativas de solución, permitiendo de esta manera la interpretación y comprensión de los fenómenos sociales en su totalidad.

El paradigma Crítico Propositivo permite, además, presentar una propuesta de nuevas Técnicas de Aprendizaje, Evaluación y Control de los saberes educativos, a más de lograr una educación constructiva – creativa aplicando la disciplina y la pedagogía del amor y del trabajo con los niños.

(Seisbold, 1998) menciona que: “la meta del docente es guiar, formar, educar, enseñar, inculcar y contribuir a que los estudiantes alcancen experiencias, donde desarrollen sus capacidades, habilidades, destrezas, valores, normas y conocimientos que les permitan participar en forma crítica y constructiva”.

El paradigma crítico induce a la crítica reflexiva en los diferentes procesos de conocimiento como es la construcción social y de igual forma, este paradigma también induce a la crítica teniendo en cuenta la transformación de la realidad pero basándose en la práctica y el sentido, ser críticos y constructivistas es una de las grandes metas de la educación porque así los estudiantes aprenderían significativamente y alcanzarían los objetivos por área y año planteados en el currículo de Educación General Básica.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La investigación se basa legalmente dentro de la Constitución de la República del Ecuador, el Plan Nacional del Buen Vivir, y la Ley Orgánica de Educación Intercultural.

Siendo la Constitución la principal norma que rige en la vida de la sociedad ecuatoriana donde se concretan los principios sobre los cuales se constituye y las características que tendrá su organización, se toman los siguientes artículos por ser considerados los de mayor importancia para la base de la presente investigación.

CAPÍTULO II DERECHOS DEL BUEN VIVIR Sección quinta Educación

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional. (Asamblea Nacional, 2008)

La Constitución del Ecuador permite que los ecuatorianos se desarrollen integralmente ya que son considerados el eje central de todo, esto se cumplirá con el respeto de sus derechos para así brindar una educación de calidad y calidez y así incentivar a construir el aprendizaje e impulsar el desarrollo de cada una de las áreas de sus vidas, convirtiéndose en los protagonistas para el desarrollo nacional.

Título I

De los principios Generales

Capítulo Único

Del ámbito, principios y fines

Art.2

q. Motivación.- Se promueve el esfuerzo individual y la motivación a las personas para el aprendizaje, así como el reconocimiento y valoración del

profesorado, la garantía del cumplimiento de sus derechos y el apoyo a su tarea, como factor esencial de calidad de la educación. (Ministerio de Educación, 2012)

La motivación debe estar siempre presente en el ámbito educativo no solo a nivel estudiantil sino también debe estar presente en los docentes ya que de estos y otros factores asociados dependerá el desarrollo activo de una clase, cada una de las acciones bien encaminadas deberán ser reconocidas y valoradas haciendo así que los derechos de los ciudadanos se cumplan y se conviertan en un factor esencial para una calidad educativa.

Art. 6.- Obligaciones

e. Asegurar el mejoramiento continuo de la calidad de la educación”
(Asamblea Nacional, 2011)

La calidad de la educación debe estar en un continuo mejoramiento es decir que no solo se debe trabajar por un determinado tiempo sino que toda la comunidad educativa debe realizar todas las actividades posibles y cumplir a cabalidad las normas establecidas para poder seguir mejorando y conseguir que la educación sea un derecho que se dé a todo ciudadano ecuatoriano y que la misma sea de calidad y cumpla con los estándares establecidos.

PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR

Siendo el Plan Nacional del Buen Vivir uno de los documentos que quiere reforzar el cambio de los ciudadanos y ciudadanas para obtener un país mejor, constituido por 12 objetivos de los cuales nos centraremos en el que se refiere a la educación.

Objetivo cuatro

Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

4.1. Alcanzar la universalización en el acceso a la educación inicial, básica y bachillerato, y democratizar el acceso a la educación superior.

e. Garantizar el acceso a recursos educativos necesarios para el buen desempeño, la asistencia y la permanencia de la población en edad escolar al Sistema Nacional de Educación Pública. (SEMPLADES, 2013)

En el objetivo cuatro se destaca el garantizar el derecho a la educación a todos los ecuatorianos(nas) en una forma cálida y equitativa e impulsar y promover la investigación científica, para lograr esto toda la comunidad educativa deben participar activamente y las autoridades deben procurar que los recursos educativos estén al alcance de todos para promover una buena formación académica.

REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL

La LOEI respalda tanto a docentes, padres y estudiantes, considera el respeto y derechos de los mismos, entre cuyos objetivos está promover la escolaridad, superar la discriminación y fomentar la interculturalidad, para esta investigación se toma en cuenta los siguientes artículos por ser considerados de mucha importancia para aporte a la misma.

Decreto No. 1241

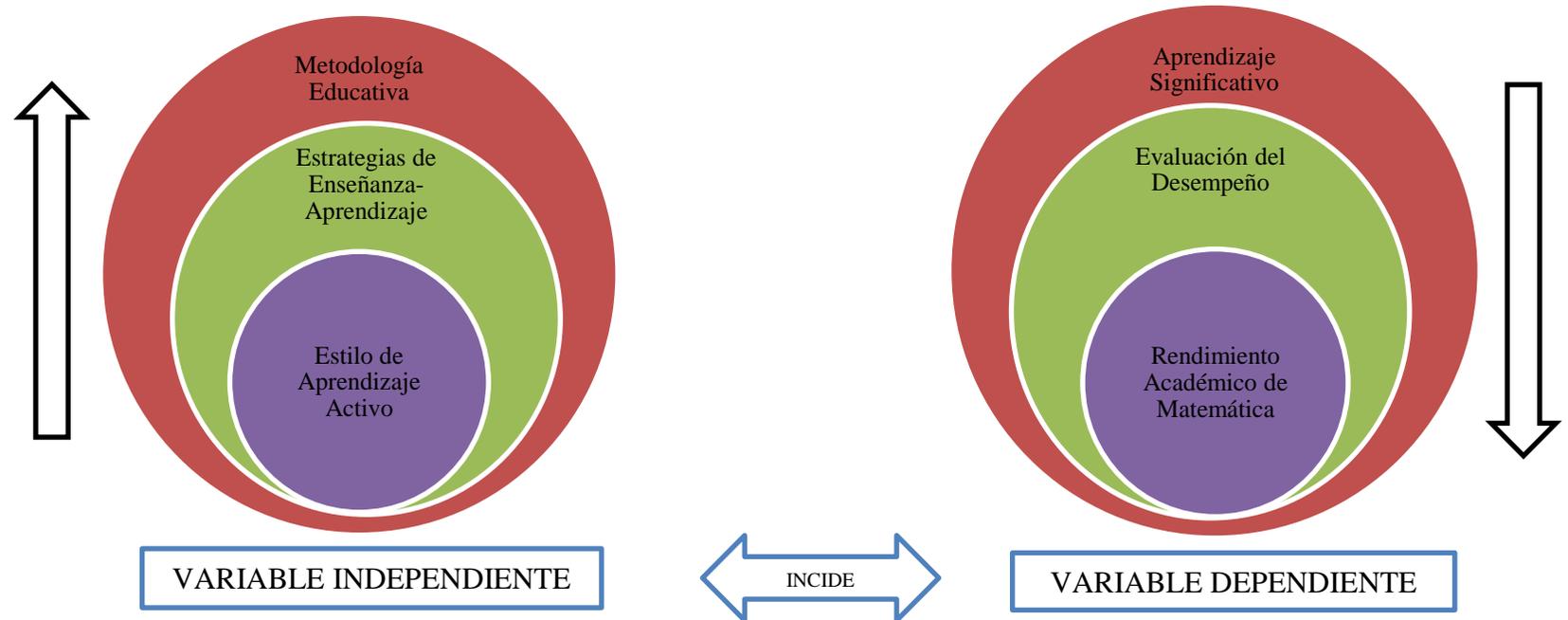
Capítulo III del Currículo Nacional

Art. 10.- Adaptaciones curriculares.- Los currículos nacionales pueden complementarse de acuerdo con las especificidades culturales y peculiaridades propias de las diversas instituciones educativas que son parte del Sistema Nacional de Educación, en función de las particularidades del territorio en el que operan. Las instituciones educativas pueden realizar propuestas innovadoras y presentar proyectos tendientes al mejoramiento de la calidad de la educación, siempre que tengan como base el currículo nacional; su implementación se realiza con previa aprobación del Consejo Académico del Circuito y la autoridad Zonal correspondiente. (Consejo Nacional de Educación, 2012)

La LOEI manifiesta que toda institución educativa deberá realizar propuestas innovadoras que ayuden a motivar a sus estudiantes a querer aprender más, para esto se podrá presentar proyectos que pretendan el mejoramiento de la educación, la creatividad del estudiante y del docente debe ser una característica predominante para poder llevar a cabo nuevos proyectos e ideas que ayuden a mejorar la institución en cuanto a calidad y calidez educativa.

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

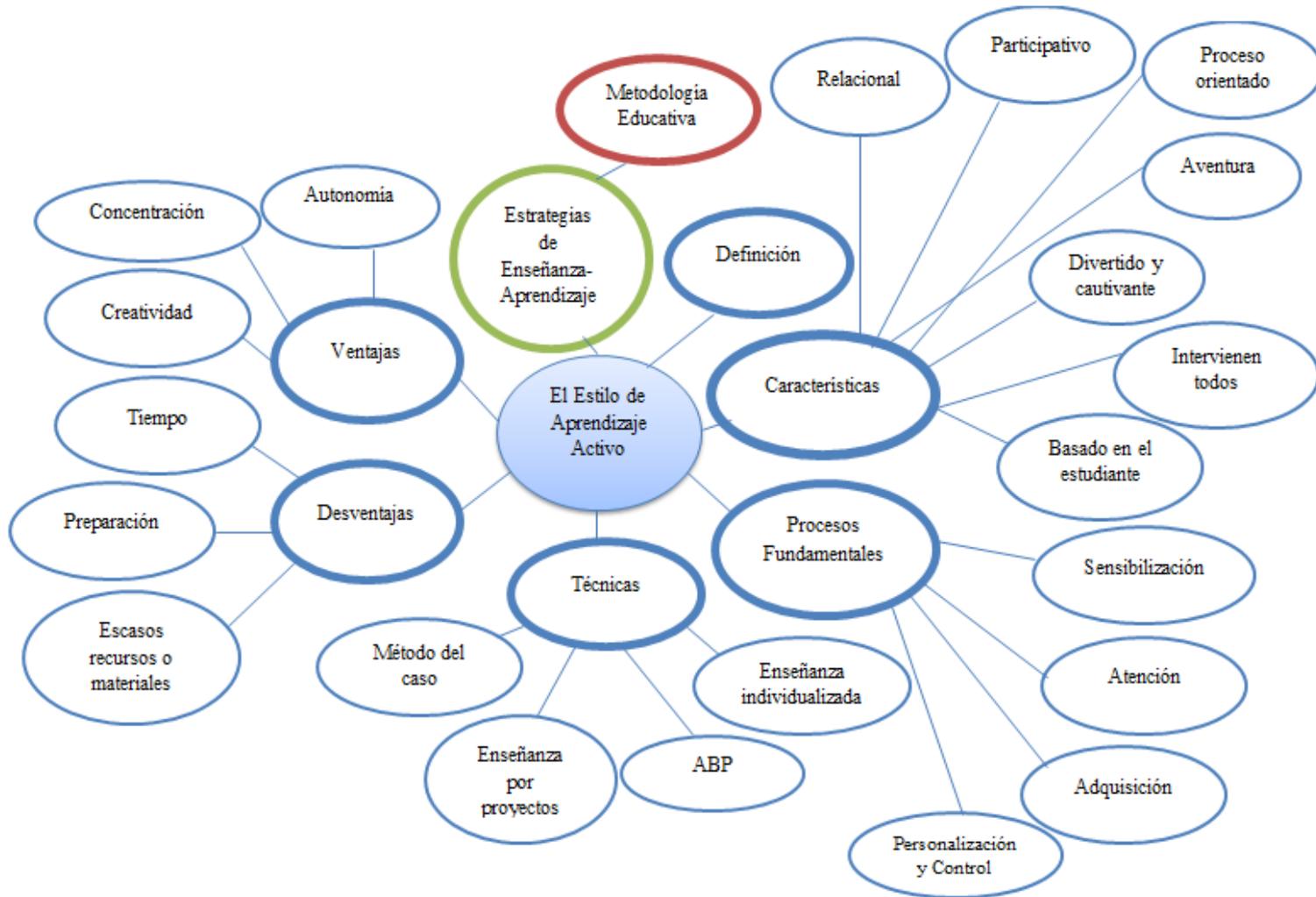
Gráfico N° 2. Categorización de variables



Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Fuente: Investigación bibliográfica

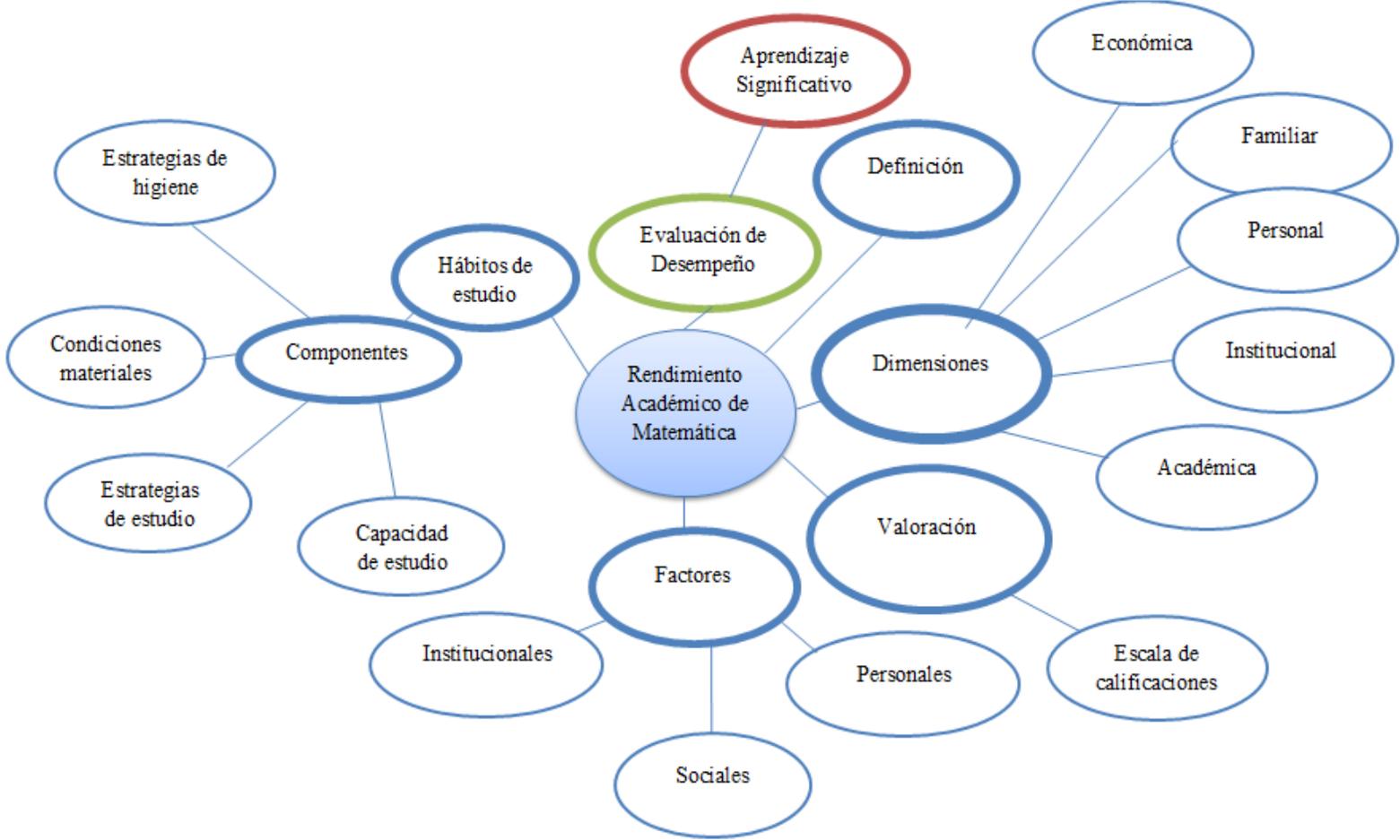
Gráfico N° 3. Constelación de ideas de la Variable Independiente



Fuente: Investigación Bibliográfica

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Gráfico N° 4. Constelación de ideas de la Variable Dependiente



Fuente: Investigación Bibliográfica
Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

2.4.1 Fundamentación Teórica de la Variable Independiente

EL ESTILO DE APRENDIZAJE ACTIVO

Definición

El aprendizaje activo está relacionado al constructivismo directamente puesto que, en este estilo de aprendizaje los estudiantes son los que construyen su propio conocimiento a través de la actividad física y mental, además es necesario la manipulación de varios materiales para complementar el aprendizaje y así se pueda resolver los problemas que se presenten, con mayor facilidad, se cree que el aprendizaje activo se ha convertido una práctica preferida de los docentes en programas de la primera infancia por el hecho de que un estudiante activo aprende con mayor facilidad y además puede retener los conocimientos por mayor tiempo y también los recordará de manera correcta cuando sea necesario. (Morrison, 2005)

Las personas que se relacionan al estilo de aprendizaje activo son animadoras, improvisan fácilmente y son descubridores por naturaleza ya que se consideran arriesgados y además son personas espontáneas. Los estudiantes que pretenden buscar nuevas experiencias y aprender de ellas, suelen equivocarse pero corrigen errores inmediatamente, un niño activo es investigador, nunca se quedara solamente con los conocimientos que imparte el docente sino que además buscará temas relacionados o indagará con mayor profundidad, el docente es un orientador que deberá propiciar la información necesaria para que sus estudiantes entiendan y tengan claro el tema a tratar.

Generalmente una persona que posee el estilo de aprendizaje activo es muy alegre y le gusta socializar con su entorno, además es muy bueno para hacer amigos y le gusta compartir experiencias y aprender cosas nuevas e interesantes. (Sicilia Camacho & Delgado Noguera, 2002)

Características del aprendizaje activo

Gráfico N° 5. Características del aprendizaje activo



Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez a partir de (Portal Educativo de Guatemala, 2011)

Se identifican siete características principales que definen a una persona como activa o que poseen el estilo de aprendizaje activo:

El aprendizaje activo es una aventura

El aprendizaje activo está lleno de sorpresas por lo cual es considerado una aventura, en este estilo de aprendizaje los estudiantes aprenderán lecciones que el docente no imaginó, es decir que estén relacionados al tema pero que no sean lo ya tratado en clase, el docente es considerado como un orientador que aprende conjuntamente con sus estudiantes.

Para considerar al aprendizaje activo como una aventura debemos prepararnos para vivir experiencias nuevas de aprendizaje, la finalidad de un estudiante activo es sorprender al docente con los conocimientos extracurriculares que haya percibido, es decir que estén relacionados al tema pero que hayan sido descubiertos por el mismo estudiante.

El aprendizaje activo es divertido y cautivante

Las personas asumen que las actividades lúdicas o el juego no pueden ir a la vez relacionadas con el aprendizaje, pero cuando las lecciones o clases son consideradas aburridas los estudiantes no sienten la motivación por aprender o si algo están aprendiendo no lo retendrán por mucho tiempo porque su atención estará dispersa y los contenidos no serán percibidos de manera acertada. Los docentes sienten mucha preocupación al comprobar que sus estudiantes no están rindiendo como se esperaba ya que solo quieren dedicarse al juego y si llega el momento de aprender seriamente ellos empiezan a quejarse y no ponen la atención que se requiere para conseguir que se cumpla con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El aprendizaje activo involucra a todos

En el aprendizaje activo no existen espectadores pasivos es decir que los estudiantes siempre estarán participando pero involucrando a todos sus compañeros así comparten inquietudes y resuelven problemas con mayor facilidad.

Para aprender significativamente los estudiantes activos deben poner en práctica sus conocimientos es decir deben experimentar e incluir en la realidad lo que se está aprendiendo, la técnica del trabajo en equipo funciona muy bien para los estudiantes que consideran poseer el estilo de aprendizaje activo ya que son muy sociables y se relacionan con sus pares con facilidad, además les gusta compartir ideas y dar soluciones inmediatas.

El aprendizaje activo se basa en el alumno, no en el maestro

El aprendizaje activo depende principalmente de los estudiantes quienes son los que construyen su propio aprendizaje, es decir, van descubriendo en lugar de solo depender de lo que el maestro imparte, el aprendizaje es activo cuando los estudiantes son quienes van descubriendo, el desarrollo del ciclo del aprendizaje dependerá de ellos y también el continuar rápidamente o el ir haciendo pausas constantes para un mejor entendimiento.

Los docentes del aprendizaje activo van haciendo descubrimientos junto con los alumnos, actúa como el guía de un safari en una aventura impredecible, en lugar de actuar como un profesor que lo sabe todo actúa como alguien que desconoce el lugar y recién ha llegado al mismo.

El aprendizaje activo es un proceso orientado

En el aprendizaje activo se involucra directamente a los estudiantes para que descubran por si mismos lo que se desea aprender, la manera de cómo llegan los estudiantes a las respuestas es importante porque ellos descubren las razones que hay detrás de las conclusiones a las que llegaron.

El docente debe cumplir el rol de un líder orientador, esto significa que se debe compartir los conocimientos y mas no imponerlos, se deberá ser tolerante y permitir que los estudiantes participen activamente y compartan sus experiencias para enriquecer los aprendizajes con los conocimientos que todos poseen, un buen orientador debe ayudar a sus estudiantes a construir sus decisiones y no deberá decirles o imponer lo que tienen que hacer.

El aprendizaje activo está enfocado a través de la participación

Las experiencias deben sustentarse en alguna investigación, es decir, deben ser correctas para que los nuevos conocimientos sean percibidos de la mejor manera, la participación en el estilo de aprendizaje activo es fundamental porque de esa manera se comparten dudas e información para desarrollar o adquirir un verdadero entendimiento.

La integración ayuda a que la participación en el grupo sea notable porque se podrá clasificar y ordenar la información que los estudiantes van obteniendo con su experiencia, así se relacionarán la información y su vida diaria dando como resultado un aprendizaje significativo.

El aprendizaje activo es relacional

El aprendizaje activo involucra a todos porque las experiencias son parte activa y se aplican con otras personas, los estudiantes tienen que interactuar con los demás activamente para poder percibir la mayor cantidad de información. El aprendizaje

pasivo es considerado como una experiencia solitaria, pero este estilo de aprendizaje ocurre en medio del compañerismo, es decir que el ámbito social se debe desarrollar en todo momento para poder crear un ambiente activo de trabajo.

Por lo general, los estudiantes forman grupos para relacionarse y conseguir amigos y el estilo de aprendizaje aprovecha esto para animarlos a que unos aprendan de otros consiguiendo que realmente lo hagan, el docente debe aportar con información que no será impuesta, al contrario formará parte de las opiniones de sus estudiantes participando así como uno más del grupo.(Portal Educativo de Guatemala, 2011)

Procesos fundamentales en el estilo de aprendizaje

Gráfico N° 6. Procesos Fundamentales en el estilo de aprendizaje



Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez a partir de (Baran, 2010)

Los estilos de aprendizaje deben seguir una serie de pasos ordenados los cuales guiarán al estudiante a llegar al objetivo de aprendizaje, los procesos fundamentales a que se deben cumplir son los siguientes:

El Proceso de Sensibilización

En el proceso de sensibilización el docente debe entrar en acción para motivar al estudiante a querer aprender y descubrir temas nuevos.

Existen dos tipos de motivación:

Motivación intrínseca: En este tipo de motivación el estudiante ve al docente como un orientador que lo ayudara a resolver sus problemas además no suele anticipar una forma de resolver la tarea, la siente como forma de vincularse más con sus compañeros.

Motivación extrínseca: En este tipo de motivación el estudiante ya se anticipa pensando en la forma de resolver sus problemas y es distante a sus compañeros ya que prefiere trabajar autónomamente, el docente es considerado un impositor de tareas las cuales son percibidas como amenazas porque evidencian deficiencias. De preferencia el estudiante elegirá tareas fáciles de resolver y además es necesario ofrecer recompensas y recordar castigos en caso de no cumplir con las tareas impuestas.

El Proceso de Atención

Es la capacidad de captar estímulos y seleccionar los que sean de mayor preferencia.

Atención selectiva: Son las dificultades que tiene el alumno para focalizar la atención, también es el conocimiento que tiene cada uno sobre su propia atención es decir el tiempo que puede mantenerla esto hace relevancia a la información en la que se centra mayormente la atención de estudiante.

Atención global: Algo importante es diferenciar si el alumno alterna la atención global con la atención selectiva, esto ayudará al docente a implementar estrategias que ayuden a que el estudiante sin importar su estilo de aprendizaje se centre de alguna manera en la atención global, es decir que entienda todo lo que está exponiendo el docente, sin dejar de lado ningún contenido para tener una buena comprensión.

Mantenimiento: Cada alumno podrá mantener la atención durante un tiempo determinado, además del cansancio que puede haber, el docente debe buscar técnicas que ayuden a mantener por mayor tiempo la atención de sus alumnos y para evitar el cansancio se deberán hacer pausas respectivamente e implementar actividades lúdicas para activar el pensamiento y evitar que los estudiantes se fatiguen.

El Proceso de adquisición.

Comprensión de la información: Los conocimientos previos son importantes para que el alumno pueda comprender los contenidos a tratar y así se podrán establecer enlaces que nos ayuden a llegar a la información correcta. La atención es muy importante en este momento del proceso de adquisición porque existe la posibilidad de que a pesar de que el alumno preste atención no tenga claras las instrucciones, es por este motivo que el docente debe cuestionar constantemente y asegurarse de que la información llegue a toda su clase.

Retención de la información: Para retener la información se la debe relacionar con objetos o imágenes que posteriormente ayuden a recuperar los contenidos adquiridos, para que el aprendizaje sea eficaz se debe recordar la información adquirida anteriormente en el tiempo propicio y de manera correcta.

Transformación: La relación de conocimientos nuevos con los ya adquiridos se los puede relacionar a través de la experiencia clasificándolos de manera que ayuden positivamente a la información que se adquiere en el momento.

La transformación se refiere a que el alumno parte de lo global para llegar a lo particular o viceversa.

Proceso de personalización y control.

En este proceso se evidencia como el alumno se enfrenta a las tareas, en la realización de las tareas encontramos tres momentos: antes de hacer la tarea, en la resolución de la misma, y después de haberla realizado.

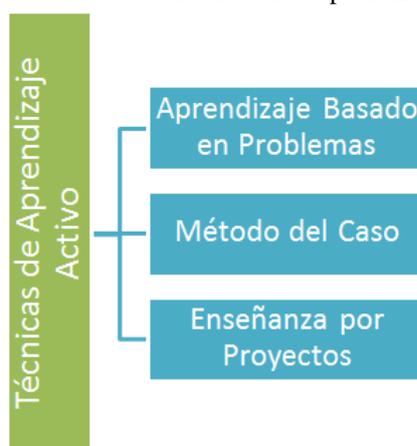
Antes de hacer la tarea: El alumno debe recordar sus conocimientos previos e identificar el problema para analizarlo además elaborar una estrategia para resolverlo y así poder tomar las decisiones que se crea oportunas.

En la resolución de la tarea: El alumno debe seguir los pasos que había previsto en los procesos anteriores, recordar correctamente la información que va a usar y deberá comprobarla.

Después de realizar la tarea: El alumno evaluará los resultados y control de la ejecución de la tarea y resolverá dificultades para corregir errores a tiempo. (Baran, 2010)

Técnicas de aprendizaje activo

Gráfico N° 7. Técnicas De Aprendizaje Activo



Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez a partir de (Vázquez, 2010)

El estudiante debe ser participe activo en el proceso de aprendizaje para que pueda desarrollar sus habilidades, competencias, ser autónomos y aprender por sí mismos.

"Saber hacer" y "aprender a aprender" (Equipo Técnico, 2010), son objetivos principales que se deben ver cumplidos en una clase donde el aprendizaje activo sea el protagonista, para lograr implementar este tipo de aprendizaje es necesario que los docentes ya no recurran a sus metodologías tradicionales centradas en las clases magistrales o en la toma de apuntes, es necesario que los estudiantes sean

los principales protagonistas usando acertadamente los métodos activos de enseñanza.

Algunas técnicas que permiten centrar el aprendizaje en la actividad del alumno son:

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El aprendizaje basado en problemas es una técnica muy utilizada para poder emplear el estilo de aprendizaje activo ya que el ABP propone invertir el proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional: no se expone primero la información y luego su aplicación en la resolución de un problema sino que se comienza planteando el problema y se implica directamente al estudiante en los pasos que hay que cumplir para llegar a la solución del conflicto.

¿Qué gana el alumno?

El alumno ganará autonomía porque se estimula su autoaprendizaje y el desarrollo de habilidades como lo es el pensamiento crítico, el análisis, la reflexión y el aprendizaje significativo. El ABP ayuda a desarrollar el aspecto social de los estudiantes porque generalmente se forman grupos para trabajar y tomar decisiones para la resolución de un problema logrando así tener estudiantes comprometidos, responsables y colaboradores.

La estrategia educativa del ABP se puede utilizar en todas las asignaturas y en todos los años escolares o niveles educativos, para tener mayor efectividad es recomendable que se les presente a los alumnos problemas basados en lo real y que además les interese y despierte su curiosidad e inquietud por resolverlos, la finalidad es permitir que el estudiante encuentre la relación de sus conocimientos y aprendizajes con el mundo que lo rodea

El docente tiene un papel activo ya que debe saber adecuar el problema que se va a plantear relacionándolo con las capacidades que poseen sus estudiantes y debe ser un orientador que los lleve y guíe en el proceso de resolución del problema.

Método del Caso (MdC)

Esta técnica se ha adoptado en muchas escuelas, colegios y universidades en la actualidad, para poder enseñar a sus estudiantes a resolver los problemas que se presenten en el mundo real, el objetivo de esta técnica es lograr que el estudiante sea un ente activo en la resolución de problemas, la diferencia con el ABP es el proceso de aprendizaje.

El análisis y la toma de decisiones respecto a una situación concreta de un caso se los propone directamente a los estudiantes, para lo cual se debe aportar toda la información que pertenezca al tema de estudio y así el estudiante lo investigue, defina el problema y por ultimo contraste ideas para tomar decisiones acertadas.

El objetivo principal es que el estudiante esté en condiciones de elaborar sus propias conclusiones, aporte con nuevas ideas y estrategias para solucionar el problema, esta forma de aprendizaje permite realizar un trabajo con un enfoque más profesional y relacionar directamente con el entorno laboral los conocimientos adquiridos dentro del salón de clase, facilita la comprensión porque se basan en problemas reales y motiva la actitud del alumno.

Aprendizaje basado en proyectos (ABPro)

Una metodología de enseñanza activa y colaborativa es el Aprendizaje Basado en Proyectos, porque que fomenta el autoaprendizaje de los alumnos mediante el trabajo en grupo. Su fin principal es que el estudiante aprenda los contenidos por su propia investigación y experiencia, que se dio durante el desarrollo del proyecto, así logrará establecer sus propias conclusiones.

La enseñanza por proyectos tiene su base en la aplicación de conocimientos al mundo real, se asemeja a las demás técnicas de aprendizaje activo. El docente es el encargado de describir los objetivos del trabajo colaborativo y establecer las pautas principales que se deberán seguir para desarrollarlo, el docente orienta y guía para que los estudiantes sean los actores principales de su propio aprendizaje, cada docente debe tener conocimiento de las habilidades que poseen sus estudiantes, de eso dependerá el tipo de proyecto que se les pedirá desarrollar o

llevarlo a cabo, esta fase se desarrollaría previamente para poder designar roles a los integrantes del grupo, así cada uno tendrá definido claramente sus funciones, las mismas que se establecerán acorde a las habilidades que posean los estudiantes indistintamente. (Vázquez, 2010)

Ventajas y Desventajas del Estilo de Aprendizaje Activo

Gráfico N° 8. Ventajas y desventajas del estilo de aprendizaje activo



Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez a partir de (Silberman, 1998)

Ventajas:

- El estilo de aprendizaje activo otorga mayor interés hacia cualquier tipo de información.

Los temas que son considerados interesantes o entretenidos son más fáciles de enseñar porque se atrae la atención y el interés de los estudiantes con mayor facilidad, para motivar que los estudiantes dominen temas más tediosos es importante que los docentes busquen estrategias activas para que los alumnos se sientan con deseos de aprender.

- Con el aprendizaje activo los estudiantes tienen un mayor nivel de comprensión de contenidos curriculares.

El aprendizaje activo ayuda al estudiante en su autoaprendizaje, para que así tenga sus propias ideas y pueda llegar a concluir de una manera adecuada y correcta, todo esto conlleva a que se comprendan mejor los contenidos obtener como

resultado un aprendizaje significativo que los ayudará a resolver problemas de la vida diaria.

- La creatividad siempre estará presente en el estilo de aprendizaje activo.

Ser creativos es una característica principal de un estudiante y un docente que posean el estilo de aprendizaje activo ya que siempre se podrán sacar a relucir ideas o propuestas que cada uno tenga en mente, las mismas deberán ser verificables para que la información compartida no sea errónea, ser creativo implica proponer cosas nuevas pero que sean posibles de realizar y que estén a nuestro alcance.

El estilo de aprendizaje activo nos permite compartir ideas, opiniones y criterios para formar juicios de valor los cuales nos ayudarán a llegar a la solución del problema o a buscar otras alternativas que nos ayuden a llegar a la finalidad que se haya propuesto en un principio.

Desventajas:

- El aprendizaje activo lleva más tiempo que la enseñanza tradicional.

El trabajo en grupo es una técnica muy usada en el aprendizaje activo, por lo mismo debe estar bien estructurado para que no se dé una pérdida de tiempo innecesario, además al docente le tomará tiempo impartir los roles o funciones a cada miembro del equipo dependiendo de las habilidades que han sido notorias en cada estudiante y por último se deberá escuchar la participación de cada uno de los distintos equipos de trabajo conformados y también las preguntas del resto de compañeros que estén escuchando la exposición.

- Existe el peligro de que los estudiantes compartan información errónea en los métodos de aprendizaje grupales.

Hay una probabilidad de que la información compartida entre los estudiantes en ciertas ocasiones sea errónea, para evitar esto luego de que los estudiantes hayan hecho el intento activo por aprender solos y enseñarse unos a otros, el docente

deberá revisar el material para corregir posibles errores a tiempo y volver a explicar si es necesario hasta que la información sea clara y correcta.

- Para enseñar con los métodos de aprendizaje activo se necesita de mayor preparación.

Al principio el docente tendrá dudas de cómo enseñar ciertos temas implementando el aprendizaje activo, para ello debe leer mucho y tener en cuenta que él será un orientador y que sus estudiantes se convertirán en los actores principales de su propio aprendizaje, el docente debe adoptar una mentalidad nueva, la que le indicará que no solo deberá impartir información e imponer tareas, sino que además deberá ayudar a resolver problemas y a respetar cada una de las opiniones o criterios de sus estudiantes. (Silberman, 1998)

Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje

Las estrategias de enseñanza son diferentes caminos a seguir para llegar a un objetivo específico que se haya planteado al principio de una clase, son siempre conscientes y se las hace de manera intencional es decir que ya se había planeado con anterioridad. Las técnicas son consideradas parte fundamental para cumplir con las estrategias son los elementos que nos ayudaran a facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las estrategias son consideradas como guías que se deben seguir para tener las ideas organizadas y así cumplir a cabalidad con el ciclo de aprendizaje, las actividades que plantee el docente deberán ser acorde a las habilidades que hayan notado en sus estudiantes esto quiere decir que las estrategias varían de acuerdo al contexto y a la necesidad específica de cada alumno. (Castelló, M ; Monereo, C; Clariana, M; Palma, M; Perez, M)

Metodología Educativa

Es el camino a seguir para promover el aprendizaje mediante la colaboración y la cooperación de estudiantes y docentes con el fin de enriquecer la formación académica de los individuos así se garantiza un proceso que dará resultados efectivos relacionados a la educación. La metodología educativa debe ser creativa

e innovadora para facilitar y potenciar el conocimiento de los estudiantes esto será impulsado por el docente el que se convertirá en un guía en el proceso de aprendizaje

Un entorno de aprendizaje para que sea eficaz debe ser un ambiente con armonía donde los estudiantes y docentes trabajan en equipo, considerarle al estudiante como el centro del proceso de aprendizaje activo, se debe usar la motivación como estímulo para que los estudiantes obtengan los resultados esperados los mismos se verán reflejados en el buen rendimiento académico. (Fidalgo, 2014)

Fundamentación teórica de la variable dependiente

Aprendizaje Significativo

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel,1983)

El aprendizaje se considera significativo cuando no se lo imparte al pie de la letra, es decir, que el docente debe buscar la manera de innovar sus clases, buscando nuevas estrategias para que las ideas se relacionen con el mundo que los rodea, el aprendizaje significativo debe basarse en problemas que sean reales y que tengan una solución coherente, además todo debe estar relacionado a las capacidades que posean los estudiantes.

Un estudiante aprende significativamente cuando construye su propio aprendizaje, es decir que el mismo se plantea ideas las cuales las analizará para sacar sus propias conclusiones, el docente es orientador del aprendizaje, debe facilitar la información y la pautas necesarias para poder construir el conocimiento de una manera acertada, si se diera el caso de que los estudiantes estén impartiendo información errónea el docente deberá corregir los errores a tiempo o dar recomendaciones para mejorar y llegar al objetivo planteado.

Evaluación de Desempeño

Según (Reis, 2007) en su libro titulado Evolución de Desempeño manifiesta que la evaluación “es una apreciación sistemática, periódica, estandarizada y cualificada, del valor demostrado por un individuo de su trabajo, desde el punto de vista de la organización donde trabaja.”

La evaluación ayuda a conocer los aciertos y las equivocaciones para así poder verificar si los procesos van alcanzando las metas o los objetivos planteados, de esta manera podremos mostrar alternativas de mejoramiento para obtener resultados adecuados, la evaluación también se la puede ver como una unidad de reflexión porque en la misma podemos comprobar si se ha aprendido lo establecido o si se debe mejorar o cambiar de estrategias.

Según (Zúñiga, 2014) en su tesis titulada: Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico en Matemática de los Estudiantes de la Unidad Educativa 19 de Septiembre Dr. Camilo Gallegos D, manifiesta que: “La evaluación de desempeño busca construir una cultura que permita ver la evaluación como una herramienta que lleva a la reflexión sobre la acción realizada y los resultados obtenidos, con el fin de diseñar planes de mejoramiento institucional encaminados a superar de manera sistemática las dificultades en el alcance de los logros.”

Con la evaluación de desempeño considerada como una valoración cualitativa y mas no cuantitativa se busca cambiar la manera de cómo se percibe a la misma, es decir que se busca ver a la evaluación como una herramienta que permite la reflexión sobre cualquier acción o trabajo que se realice y así poder tomar correcciones a tiempo y dar sugerencias para mejorar lo que se está realizando, los resultados obtenidos servirán para diseñar planes o nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje, se podrán superar dificultades y se buscará la calidad de la educación, fomentando un aprendizaje constructivista donde el alumno es el principal actor en el proceso de aprendizaje.

EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA (Variable Dependiente)

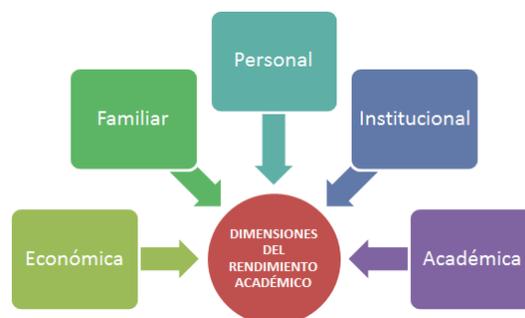
Según (Zúñiga, 2014) en su tesis titulada: Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico en Matemática de los Estudiantes de la Unidad Educativa 19 de Septiembre Dr. Camilo Gallegos D, manifiesta que:

“El rendimiento académico es una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. El rendimiento académico es fruto del esfuerzo, la capacidad de trabajo del estudiante y conjunto de habilidades, destrezas, hábitos, ideales, aspiraciones, intereses, inquietudes, realizaciones que aplica el estudiante para aprender.”

El rendimiento académico es el que mide las capacidades que poseen cada uno de los estudiantes, las mismas se verán reflejadas en la medición de aprendizaje o en las denominadas evaluaciones de desempeño, el esfuerzo, la dedicación, la capacidad de trabajo se ve reflejado directamente en el rendimiento académico del estudiante, el docente también actúa de manera directa en el reflejo de este rendimiento, es decir, es un actor activo que debe orientar, motivar y dar la información correcta para que sus estudiantes puedan adquirir correctamente los contenidos curriculares, así se verá reflejado el buen trabajo del docente en los resultados que se obtengan en la evaluación y por ende en el rendimiento académico.

Dimensiones que inciden en el rendimiento académico

Gráfico N° 9. Dimensiones que inciden en el rendimiento académico



Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez a partir de (Montes & Lerner, 2011)

Se pueden considerar algunos aspectos que inciden en el rendimiento académico, entre estos aspectos se pueden encontrar cinco dimensiones: económica, familiar, académica, personal e institucional.

Dimensión académica: Se hace referencia a todo lo relacionado al ámbito académico, es decir a su proceso formativo especialmente al rendimiento académico en las diferentes asignaturas, esto dependerá directamente del esfuerzo y la dedicación de cada estudiante indistintamente, los resultados de aprendizaje determinarán el buen o mal rendimiento académico, el mismo se verá reflejado en la evaluación cualitativa y cuantitativa al final de cada año escolar.

Dimensión económica: Está relacionado con las condiciones que tiene cada uno de los estudiantes para satisfacer sus necesidades básicas y poder sustentarse mientras cursa su programa académico esto es: vivienda, alimentación, vestuario, transporte, material de estudio, gastos en actividades, entre otros; si la situación económica es favorable se espera que las actividades académicas se desarrollen con solvencia y así se obtendrán resultados satisfactorios.

Los padres que pueden destinar más recursos para el desempeño escolar de sus hijos, podrían incidir significativamente en el Rendimiento Académico porque tienen más facilidad de adquirir materiales y fuentes bibliográficas de investigación y siendo el caso contrario de que no se tuviese la solvencia económica suficiente para cubrir los gastos en el año escolar los estudiantes tendrían más dificultades al momento de adquirir recursos o materiales que faciliten el aprendizaje, así se les dificultará pero no será imposible terminar el año escolar, todos estos resultados se verán reflejados en el rendimiento escolar de cada uno de los estudiantes indistintamente.

Dimensión familiar: Es el ambiente familiar donde se estaría desarrollando y creciendo un individuo, el mismo puede favorecer o limitar el potencial y tener efectos negativos o positivos en la actitud que se asumirá frente al estudio, la familia es la base fundamental del desarrollo social, conductual, valores, entre otros, todo lo que se aprende en la familia marcará nuestra forma de ser e incidirá directamente en el rendimiento académico como tal, porque si el estudiante vive

en un entorno lleno de armonía los resultados serán beneficiosos, pero si el estudiante vive en un ambiente conflictivo los resultados no serán los esperados. El ámbito familiar nos ayudará de cierta forma a tomar decisiones acertadas o erróneas dependiendo la influencia directa que se tenga en el hogar.

Dimensión personal: Cada persona tiene sus características que lo hacen único y singular, los estudiantes deben aprovechar sus habilidades notablemente potenciales, así sabrán cómo les resulta más fácil aprender, en que son buenos y en que necesitan mayor concentración y ayuda, tener en cuenta al individuo para realizar el análisis del rendimiento académico de los estudiantes, implica recordar que el aprendizaje se construye con la experiencia de cada persona que es única, irrepetible, que tiene una historia personal diferente, que tiene una forma diferente de escuchar, percibir e interpretar el mundo, además sus capacidades, aptitudes y el deseo que fundamenta sus búsquedas tendrán otros intereses y objetivos por cumplir.

Dimensión institucional: Elegir de manera correcta la institución educativa adecuada es algo muy importante que incidirá directamente en el rendimiento académico del estudiante porque deberá estar a gusto con el entorno físico, social y con el tipo de educación que se imparte en dicha institución, así se verá reflejado el bienestar del estudiante y los resultados de aprendizaje serán los esperados ya que si se desenvuelve en un ámbito donde sus pares lo incluyen, donde sus docentes le motivan a aprender y donde tiene espacios físicos suficientes donde desarrollarse y jugar en sus horas de recreación, en el caso de niños que necesiten una educación especial o personalizada los padres de familia son los encargados de conocer la institución educativa previamente para comprobar que tengan las adecuaciones necesarias para satisfacer las necesidades específicas que tenga el estudiante.

La experiencia y prácticas pedagógicas de los docentes son muy tomadas en cuenta, así como los recursos y materiales que posee la institución para realizar adecuadamente los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Montes & Lerner, 2011)

La valoración del rendimiento académico

El rendimiento académico necesariamente deberá ser medido para poder comprobar el cumplimiento de los objetivos establecidos en cada área de estudio y en el año escolar para es to se usan las escalas de calificaciones.

De acuerdo a la (LOEI, 2011) en su Reglamento, específicamente en el Art.194 manifiesta que: “La Escala de calificaciones: Las calificaciones hacen referencia al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo y en los estándares de aprendizaje nacionales.”

Las calificaciones se asentarán según la siguiente escala:

Tabla N° 1. Escala de calificaciones.

Escala cualitativa	Escala cuantitativa
Domina los aprendizajes requeridos.	9,00 - 10,00
Alcanza los aprendizajes requeridos.	7,00 - 8,99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	4,01 - 6,99
No alcanza los aprendizajes requeridos.	≤4

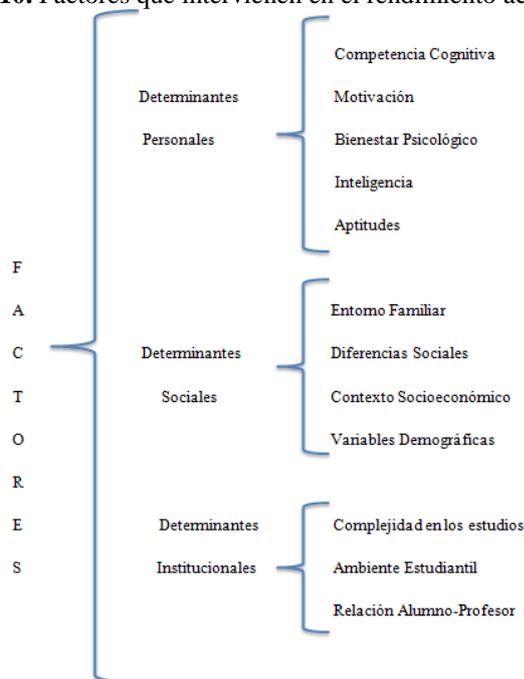
Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez a partir de (LOEI, 2011)

El rendimiento académico se verá reflejado por la influencia de múltiples factores por ser multicausal, intervienen componentes tanto internos como externos al individuo. Pueden ser de distinto orden como: social, cognitivo y emocional, que se clasifican en tres categorías: determinantes personales, determinantes sociales y determinantes institucionales, las presentan subcategorías.

Para que los estudios de rendimiento académico sean de útiles, es de suma importancia identificar el tipo de influencia de factores asociados al éxito o al fracaso de los estudiantes; es decir, de los niveles de influencia entre las variables que están por considerar para así determinar factores causales y mediaciones que determinan las relaciones entre las distintas categorías de variables personales, sociales e institucionales. (Vargas & Guiselle, 2007)

Factores que intervienen en el rendimiento académico

Gráfico N° 10. Factores que intervienen en el rendimiento académico



Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez a partir de (Vargas & Guiselle, 2007)

A continuación se desarrollarán los factores más relevantes y que mayor influencia tienen en el resultado del rendimiento académico estos factores son: los determinantes personales, determinantes sociales, determinantes institucionales.

Los determinantes personales.

Son todos los factores de índole netamente personal, las interrelaciones se producen en función de algunas variables subjetivas, sociales e institucionales. Algunos factores asociados al rendimiento académico de índole personal son:

La competencia cognitiva: es la autoevaluación de la propia capacidad de cada individuo para cumplir una determinada tarea relacionada con el cognitivismo, su percepción sobre su propia capacidad y habilidades intelectuales personales, también está relacionada con la influencia ejercida en el entorno familiar ya que este es un factor que incide directamente en los resultados del rendimiento escolar.

La motivación: es un factor de importancia para obtener un buen resultado en el rendimiento académico, existen motivaciones relacionadas con elementos externos y también con elementos internos de los cuales depende el buen desempeño del estudiante, también del docente porque ambos están relacionados directamente para poder comprender los contenidos curriculares.

El Bienestar Psicológico: ayuda a que los estudiantes tengan mayor estabilidad emocional por lo tanto muestran más autosuficiencia, satisfacción y lo más importante son personas felices que transmiten esas emociones positivas a sus pares. Al sentirse bien esa satisfacción hará referencia al bienestar del estudiante con sus estudios es decir que se sentirá a gusto aprendiendo temas nuevos, poniendo interés y obteniendo resultados positivos al momento de medir conocimientos los mismos que se verán reflejados en el rendimiento académico.

La inteligencia: es una de las variables que determina directamente el rendimiento académico de las personas, es decir, que se predicen los resultados de estudio, algo que se debe tomar muy en cuenta es el tipo de inteligencia que posee cada estudiante, es decir que los docentes son los encargados de potenciar las diferentes habilidades que tengan cada uno indistintamente y así poder seleccionar las metodologías activas que sean las apropiadas para impartir clases a su estudiantado, para todo esto se debe tomar muy en cuenta a la inteligencia emocional siendo esta una de las propicias al momento de aprender.

Las Aptitudes: son las que determinan nuestra personalidad, siendo estas habilidades, las que están relacionadas estrechamente con la inteligencia, cada una de las habilidades que determinan a una persona le permitirán realizar diferentes tipos de tareas resultándoles fáciles o en cierto modo difíciles dependiendo de sus destrezas predominantes y de cómo estén sus conocimientos previos.

Los determinantes sociales

Son los diferentes factores que de cierta manera se asocian al rendimiento académico en el ámbito social que se relacionan directamente con la vida académica del educando. A continuación los distintos factores de índole social relacionados al rendimiento académico:

El entorno familiar: es un aspecto muy importante que afecta directamente el desarrollo de cada individuo y manifestándose en los resultados del rendimiento académico. La influencia de papá o mamá o del representante del estudiante influye directamente en la vida académica del mismo, un ambiente familiar propicio, comprometido, tolerante y con práctica de valores es lo ideal para tener una vida académica llena de éxitos, los entornos familiares marcados por la violencia ocasionan resultados insuficientes en el ámbito académico, se cree que la violencia es el factor número uno del fracaso escolar.

Las Diferencias sociales: son factores que de cierto modo condicionan los resultados de aprendizaje, uno de ellos es la pobreza que no permiten que los niños estudien o si lo hacen no tienen las mismas oportunidades que los niños de clase media y alta ya que para ellos resultará difícil adquirir materiales o recursos que facilitan la adquisición de los contenidos curriculares.

El Contexto socioeconómico: está relacionado con los resultados en el rendimiento académico, a las causales económicas se le atribuyen el éxito o el fracaso en los estudios, se debe tener en cuenta que lo socioeconómico no debería afectar la calidad educativa, es decir que se deben buscar metodologías adecuadas al contexto y que brinden buenos resultados en el aprendizaje.

Las variables demográficas: son las diferentes zonas geográficas en donde habitan los individuos y son factores que posiblemente se puedan relacionar con el rendimiento académico debido a la fatiga por el traslado de zonas lejanas o a la falta de escuelas aledañas a los lugares donde viven cada uno de los estudiantes.

Los determinantes institucionales

Son componentes de índole no personal que de alguna forma intervienen en el proceso educativo y que al interactuar con los factores personales influirán en el rendimiento académico.

La Complejidad en los estudios: esto hace referencia al grado de dificultad de ciertas materias, el rendimiento académico se ve reflejado en cómo se destaca cada estudiante de acuerdo a la complejidad que tengan las diferentes asignaturas.

El Ambiente estudiantil: es un factor que marca la alta competitividad que existe comúnmente entre compañeros y de cierto modo resultaría como un obstaculizador y facilitador del rendimiento académico, aquí se deben ver reflejados el compañerismo y el apoyo social como elementos importantes que incidirán positivamente en el estudiante.

Las Relaciones estudiante profesor: son un factor indispensable para ver un buen resultado en el rendimiento académico porque si se establece una relación afectiva el aprendizaje será más ameno porque el aula de clases se convertirá en un lugar lleno de armonía y respeto, el docente debe establecer normas las mismas que deberán ser respetadas para que se pueda manejar la clase y que no se convierta en un caos. (Vargas & Guiselle, 2007)

Hábitos de estudio

Es la repetición de una acción al momento de estudiar el mismo se deberá realizar bajo condiciones físicas y ambientales de características iguales, el primer paso para tener un buen aprendizaje y la retención de conocimientos es el hecho de repetir algo varias veces ya que se estará desarrollando una actitud permanente que después se la hará involuntariamente convirtiéndose así en un hábito de estudio que se lo realizará de una manera más fácil y agradable, estas acciones deben ser determinadas de acuerdo a la necesidad del estudiante y al contexto de estudio. En conclusión un hábito es acostumbrarse a realizar una determinada acción por un tiempo indeterminado y tomarlo como algo normal que es realizado todos los días. (Gamboa, 2011)

Componentes de los hábitos de estudio

Gráfico N° 11. Componentes de los hábitos de estudio



Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez a partir de (Escalante, Escalante, Linzaga, & Merlos, 2008)

El éxito o fracaso que se presenta en el ámbito educativo dependerá en gran parte de los hábitos de estudio, los mismos están formados por los siguientes componentes:

Estrategias de higiene: Son todos los actos que permiten mantener una buena salud, tanto en el aspecto físico como en el aspecto mental, mantenerse limpio y mantener limpio el entorno que los rodea, es primordial para poder trabajar a gusto y así obtener buenos resultados de aprendizaje.

Condiciones de materiales: Son todos los recursos y material necesario para poder emprender los nuevos contenidos curriculares propuestos en las distintas materias, además se necesita considerar el aspecto físico del entorno donde se trabaja y sus características, que deben ser las apropiadas para tener un buen proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estrategias de estudio: Es la manera o la forma de estudio en que una persona tiene al momento de adquirir conocimientos, buscar la manera de motivar e incentivar el autoaprendizaje es el deber de cada una de las personas así se tendrá la voluntad necesaria para trabajar de forma adecuada y todo esto se verá reflejado en los buenos resultados que se obtendrán.

Capacidad de estudio: Son acciones mentales que todos debemos poseer y de alguna manera dominar para poder mejorar el aprendizaje, esto está estrechamente relacionado con el tipo de inteligencia que posea cada individuo, de esta manera

se podrán conocer las habilidades predominantes y las debilidades que deberán ser potenciadas. (Escalante, Escalante, Linzaga, & Merlos, 2008)

2.5 HIPÓTESIS

El estilo de aprendizaje activo **si** incide en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica Paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua.

2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

Variable Independiente: El estilo de aprendizaje activo.

Variable Dependiente: Rendimiento académico de matemática.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE

El presente trabajo investigativo tiene un enfoque cuali-cuantitativo, es cualitativo porque privilegia la interpretación, comprensión, y explicación de la incidencia del estilo de aprendizaje activo en el rendimiento académico de matemática, además se utilizaron encuestas con preguntas que evaluaron las variables, esto posee un fundamento humanista, que permite comprender la realidad social, como la creatividad compartida de los individuos, permitiendo el estudio de la realidad percibida como objetiva, viva y cognoscible para todos los participantes en la interacción social de un no fijo ni estático sino cambiante.

Es cuantitativo porque busca aplicar los hechos con datos numéricos, orienta a la aplicación de hipótesis la misma que se comprobó a través de la recolección de información, tabulación de datos representados en cuadros estadísticos y conclusiones, también porque permitió la observación real de los hechos, en forma interna, sus objetivos plantean acciones inmediatas, la población es pequeña con un total de 70 personas, por lo que se trabaja con el número total de profesores y estudiantes de los quintos años de Educación General Básica paralelos “C” y “D”.

Con la aplicación de los enfoques cualitativos y cuantitativos se logró comprender el fenómeno educativo en el contexto social, cultural, étnico en toda su magnitud, de tal forma que se pudo establecer políticas educativas encaminadas al mejoramiento de rendimiento académico de matemática en los estudiantes de

quinto año de educación general básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del cantón Pelileo.

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.

3.2.1 Investigación de campo

La investigación responde a la de campo puesto que la recolección de datos se realizó a los estudiantes y docentes en las aulas de clase, es decir, directamente de la realidad donde ocurren los hechos, para que los resultados sean de mayor confiabilidad y se pueda recurrir a dar solución al problema que posiblemente se llegue a encontrar en el desarrollo de la presente investigación, acudir directamente al lugar donde ocurren los hechos es fundamental para detectar falencias reales y observar el contexto donde se dan las mismas.

3.2.2 Investigación bibliográfica

La presente investigación fue sustentada por medio de libros, periódicos, revistas y documentos relacionados, de la biblioteca e internet como fuentes de información registrada, que sustentan el trabajo investigativo de manera científica y teóricamente, así se podrá ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre el problema detectado, basándose en documentos y otras publicaciones.

3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.

3.3.1 Investigación Exploratoria

El nivel de la investigación fue exploratorio ya que el tema no fue muy estudiado en la institución donde se realizó la investigación, por lo que los resultados constituyeron una visión aproximada de las causas y efectos del objeto en estudio, para que así se pueda llegar a conclusiones que sean verificables y además a partir de las mismas se propusieron recomendaciones que ayuden a mejorar o a dar solución al problema en cuestión.

3.3.2 Investigación Descriptiva

En la investigación descriptiva se realizó un estudio independiente de las variables, para establecer las relaciones pertinentes. Se analizaron las causas y efectos de los hechos que ayuden a buscar el porqué de los hechos y para proponer soluciones que sustenten a mejorar la enseñanza y el aprendizaje basándose en estrategias activas.

3.3.3 Asociación de variables

Está estrechamente relacionada la variable independiente (el estilo de aprendizaje activo) con la variable dependiente (el rendimiento académico de matemática) la cual permitió evaluar el grado de su relación e influencia que tienen en el aprendizaje de contenidos del área de matemática y directamente en el rendimiento académico de la misma asignatura.

3.3.4 Investigación explicativa

Se logró la demostración de la hipótesis que se plantea en la investigación, llegando con ello a conclusiones factibles y recomendaciones necesarias para la solución del conflicto “el estilo de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico de matemática” formulando así propuestas de solución mediante un artículo técnico donde se evidencie científicamente la importancia del tema de la presente investigación y su estrecha relación entre ambas variables.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.

La presente investigación se realizó a los quintos años de EGB paralelos “C” y “D”, en la investigación están involucrados 68 estudiantes y 2 docentes de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del cantón Pelileo, Provincia Tungurahua.

Tabla N° 2. Cálculo de la población y muestra

UNIDAD DE OBSERVACIÓN	POBLACIÓN
Estudiantes quinto año paralelo “C”	32
Estudiantes quinto año paralelo “D”	36
Docentes	2
TOTAL	69

Elaborado por: Acosta Martínez Geovana Jimena

Muestra: Tomando en cuenta que el universo es pequeño y al estar conformado por 69 personas, se trabajara con su totalidad.

U=69

N=69

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla N° 3. VARIABLE INDEPENDIENTE: El estilo de aprendizaje activo.

CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
El estilo de Aprendizaje Activo es una estrategia de enseñanza – aprendizaje cuyo diseño e implementación se centra en el alumno al promover su participación y reflexión continua a través de actividades que potencien el conocimiento y las habilidades.	<p>Estrategia de enseñanza aprendizaje</p> <p>Centrado en el Alumno</p> <p>Actividades que potencian el conocimiento</p>	<p>Pre instruccionales Construccionales Pos instruccionales</p> <p>Activo Motivado Creativo Reflexivo</p> <p>Lectura Resolución de problemas Actividades socioculturales Experimentación</p>	<p>¿En la clase de matemática le gusta aprender temas nuevos?</p> <p>¿Con que frecuencia le gusta trabajar en grupo para resolver un ejercicio de matemática?</p> <p>¿Su maestro realiza juegos para comprender mejor los contenidos de matemática?</p>	<p>Técnica:</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario</p>

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Tabla N° 4. VARIABLE DEPENDIENTE: Rendimiento académico de matemática.

CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>El rendimiento académico de matemática se define como la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar. El rendimiento académico refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo y al mismo tiempo tienen como finalidad alcanzar el aprendizaje significativo de cada asignatura.</p>	<p>La evaluación del conocimiento</p> <p>Etapas del proceso educativo</p> <p>Aprendizaje significativo</p>	<p>Diagnostica Formativa Sumativa</p> <p>Diagnostico Planificación Ejecución Evaluación</p> <p>Actitud Relación Práctica Ejecución</p>	<p>¿Cree que la matemática es una materia difícil de comprender?</p> <p>¿Obtiene bajas calificaciones en los promedios finales de matemática?</p> <p>¿Las clases de matemática le parecen monótonas y aburridas?</p>	<p>Técnica:</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario</p>

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

3.6 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recolección de la información se ha realizado a través del análisis de la operacionalización de las variables y se utilizó la siguiente tabla:

Tabla N° 5. Recolección de información

1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación.
2. ¿De qué personas u objeto?	Estudiantes de los quintos años paralelos C y D de la U.E Domingo Faustino Sarmiento.
3. ¿Sobre qué aspectos?	Indicadores
4. ¿Quién o quiénes?	Investigador
5. ¿Cuándo?	Fechas establecidas
6. ¿Dónde?	Unidad Educativa “Domingo Faustino Sarmiento”
7. ¿Cuántas veces?	Una vez
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas
9. ¿Con qué?	Cuestionario
10. ¿En qué situación?	Aulas

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Para ejecutar el proceso hay que tomar en cuenta la técnica de la encuesta utilizando instrumentos como el cuestionario, con preguntas específicas para conocer el estilo de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico de matemática.

Una vez receptada la información se realizó el respectivo proceso y análisis de los mismos mediante los siguientes pasos:

- a. Se realizó el conteo de las respuestas receptadas mediante los instrumentos para el levantamiento de la información.
- b. Se obtuvo resultados que se reflejaron en porcentajes, los mismos que serán representados de manera gráfica para su respectivo análisis e interpretación.
- c. Se realizó una comparación de los datos obtenidos con los objetivos
- d. Se realizó la verificación de las hipótesis.
- e. Se analizaron aspectos observados para establecer las conclusiones.

Una vez realizada la selección de la información se logró establecer la relación con las variables, los objetivos y la verificación de la hipótesis planteada para contribuir las respuestas, que, establecieron diferentes propuestas que ayudarán a solucionar el problema planteado.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

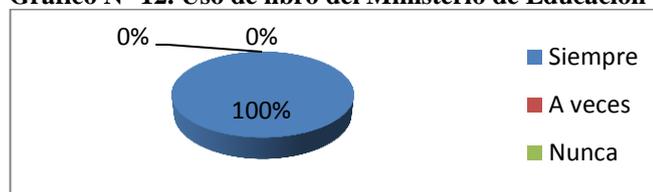
4.1. ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO.

1.- ¿El maestro imparte las clases de matemática usando únicamente el texto del Ministerio de Educación?

Tabla N° 6. Uso del libro del Ministerio

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	69	100
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	69	100

Gráfico N° 12. Uso de libro del Ministerio de Educación



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

Del 100% de los estudiantes encuestados, el 100% manifiesta que el docente siempre usa el libro del Ministerio de Educación para impartir las clases de matemática.

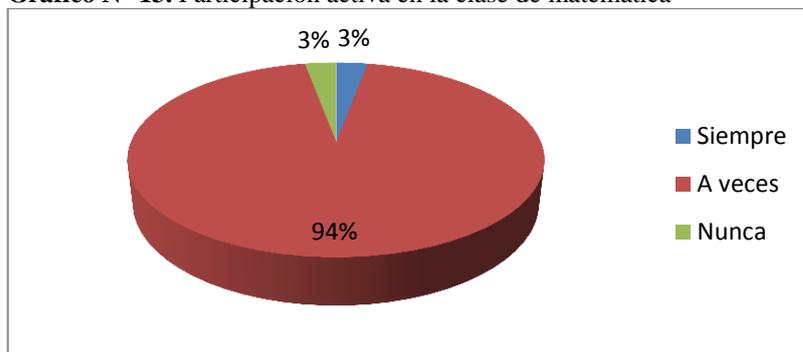
El docente únicamente usa el libro otorgado por el Ministerio de Educación para impartir las clases de matemática, permitiendo que la clase se desarrolle con este material bibliográfico, como apoyo y refuerzo en la clase y dando a entender que el uso de otros recursos o materiales y estrategias didácticas son escasas

2.- ¿Participa activamente en las clases de la asignatura de matemática?

Tabla N° 7. Participación activa en la clase de matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	2	3
A veces	65	94
Nunca	2	3
TOTAL	69	100

Gráfico N° 13. Participación activa en la clase de matemática



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

De la población estudiantil encuestada el 94% señala que a veces participa de manera activa en la clase de matemática, el 3% indica que siempre lo hace y el 3% manifiesta que nunca.

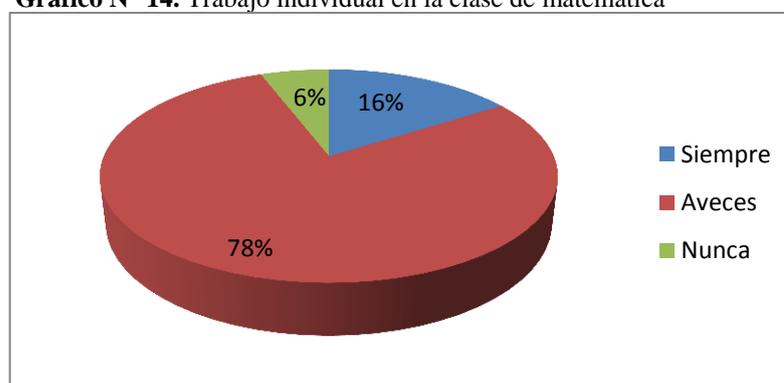
La mayoría de encuestados responde que si participan activamente algunas veces al momento de las clases de matemática, esto quiere decir que, los estudiantes tienen una buena participación en clase e interactúan con el docente, así se genera un ambiente activo y propicio para que se dé un aprendizaje significativo y que los contenidos percibidos sean retenidos por más tiempo para que los resultados de aprendizaje sean los esperados.

3.- ¿Cuándo trabaja individualmente le resulta difícil resolver un ejercicio o problema de matemática?

Tabla N° 8. Trabajo individual en la clase de matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	11	16
A veces	54	78
Nunca	4	6
TOTAL	69	100

Gráfico N° 14. Trabajo individual en la clase de matemática



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento
Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

Los estudiantes encuestados correspondientes al 78% manifiestan que a veces les resulta difícil trabajar individualmente para resolver un problema o ejercicio de matemática en la clase, el 16% indica que siempre y el 6% responde que nunca.

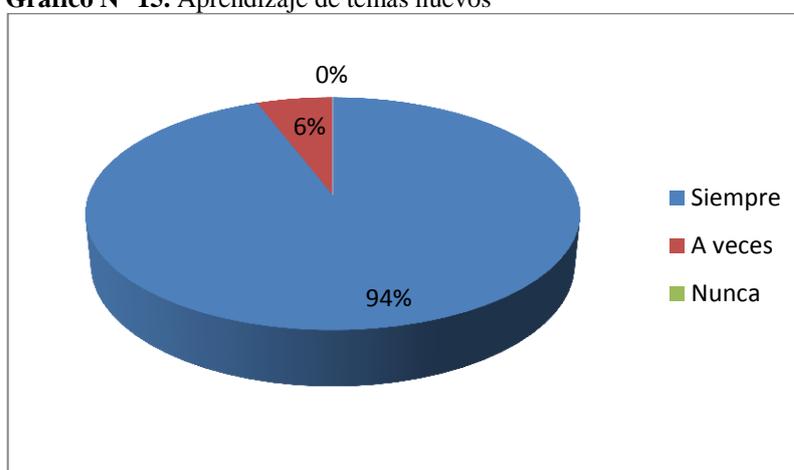
Para la mayoría de los estudiantes a veces les resulta difícil resolver un problema o ejercicio de matemática cuando trabajan de manera individual; esto significa que se deberían implementar con más frecuencia el trabajo cooperativo o en equipo para facilitar el aprendizaje y el intercambio de ideas dentro del aula de clase, fomentando así la tolerancia de opiniones variadas y el compañerismo entre los estudiantes.

4.- ¿En la clase de matemática le gusta aprender temas nuevos?

Tabla N° 9. Aprendizaje de temas nuevos

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	65	16
A veces	4	78
Nunca	0	6
TOTAL	69	100

Gráfico N° 15. Aprendizaje de temas nuevos



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento
Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

El 94% de estudiantes encuestados indica que siempre les gusta aprender temas nuevos en las clases de matemática y el 6% manifiesta que a veces.

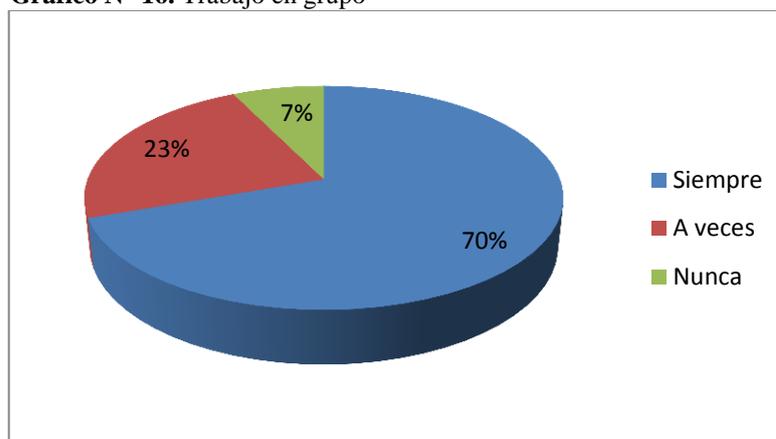
A un porcentaje alto de estudiantes encuestados les gusta aprender temas nuevos en las clases de matemática, porque se sienten motivados por descubrir y demostrar sus habilidades, así una vez más se puede tener en cuenta que la matemática es de interés para los niños ya que ellos tienen curiosidad y deseo de aprender todo, esto dependerá en un alto porcentaje de las estrategias que el docente use y de cómo imparte sus clases para que los estudiantes se sientan motivados por adquirir más conocimientos de las ciencias exactas.

5.- ¿Con que frecuencia le gusta trabajar en grupo para resolver un ejercicio de matemática?

Tabla N° 10. Trabajo en grupo

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	48	70
A veces	16	23
Nunca	5	7
TOTAL	69	100

Gráfico N° 16. Trabajo en grupo



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento
Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

De los 69 estudiantes encuestados el 70% responde que siempre les gusta trabajar en grupo para resolver un ejercicio de matemática, el 23% indica que a veces y el 7% manifiesta que nunca.

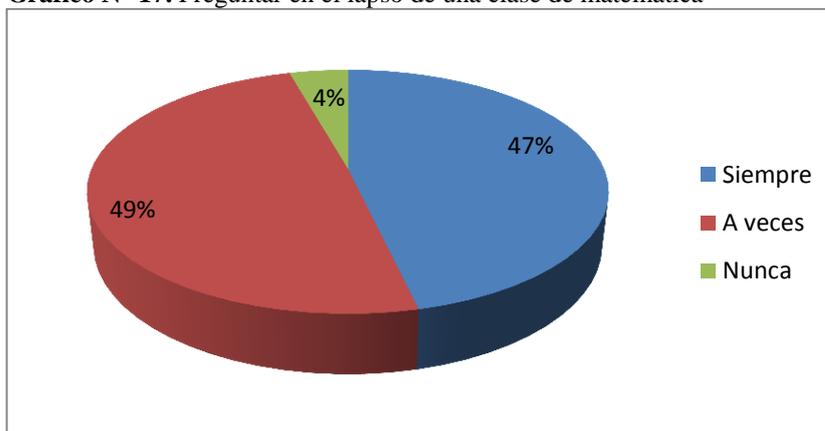
La mayoría de estudiantes prefieren trabajar en grupo para resolver los ejercicios de matemática; esto significa que les resulta más fácil trabajar con sus pares ya que de esta manera comparten conocimientos e inquietudes varias, así podrán potenciar su aprendizaje y además tendrán una interacción directa con sus compañeros, el docente también deberá intervenir para evidenciar que se esté trabajando correctamente o para resolver algún cuestionamiento y corregir algún error a tiempo.

6.- ¿El docente permite que realice preguntas en el lapso de una clase de matemática?

Tabla N° 11. Preguntar en el lapso de una clase de matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	32	49
A veces	34	47
Nunca	3	4
TOTAL	69	100

Gráfico N° 17. Preguntar en el lapso de una clase de matemática



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento
Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

El 49% de estudiantes manifiesta que a veces se les permite realizar preguntas en el lapso de una clase de matemática, el 47% indica que siempre y el 4% señala que nunca.

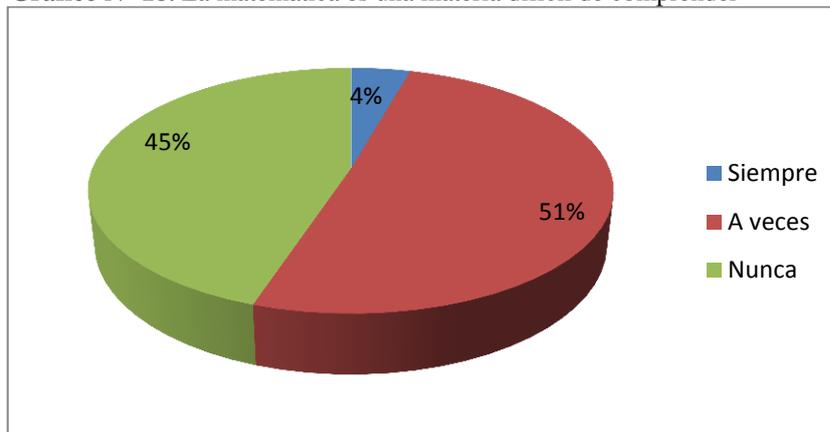
A los estudiantes se les permite realizar preguntas algunas veces en el lapso de una clase de matemática, un porcentaje similar responde que siempre se les permite presentar sus inquietudes; esto significa que los estudiantes son escuchados y participan activamente en clases, de esta manera ellos ponen mayor interés en el desarrollo de la clase y además al realizar cuestionamientos reafirman su aprendizaje o corrigen errores para obtener buenos resultados en el momento de medir o evaluar sus conocimientos.

7.- ¿Cree que la matemática es una materia difícil de comprender?

Tabla N° 12. La matemática es una materia difícil de comprender

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	3	4
A veces	35	51
Nunca	31	45
TOTAL	69	100

Gráfico N° 18. La matemática es una materia difícil de comprender



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

El 51% de la población estudiantil encuestada responde que a veces le resulta difícil comprender la materia de matemática, el 45% manifiesta que siempre y el 4% indica que nunca.

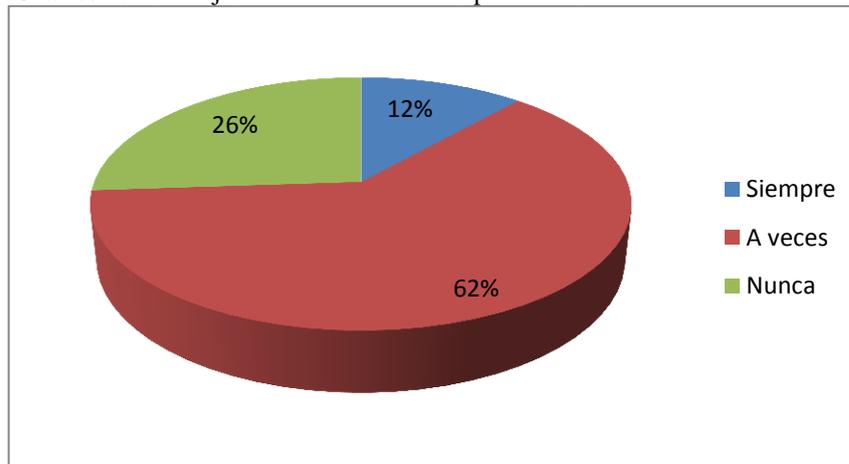
A una frecuencia alta de estudiantes no les resulta difícil aprender la materia de matemática; esto significa que les agrada la asignatura, aunque en ciertas ocasiones les resulta un poco complejo dependiendo de varios factores como son: el contexto, la complejidad de contenidos y las estrategias de trabajo, uno de los más importantes es la estrategia o las estrategias que use el docente para motivar que el estudiante quiera aprender más y a sentir ese deseo de descubrir temas nuevos.

8.- ¿Obtiene bajas calificaciones en los promedios finales de matemática?

Tabla N° 13. Bajas calificaciones en los promedios de matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	8	12
A veces	43	62
Nunca	18	26
TOTAL	69	100

Gráfico N° 19. Bajas calificaciones en los promedios de matemática



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento
Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

Un 62% de estudiantes encuestados manifiesta que a veces obtiene bajas calificaciones en los promedios finales de la asignatura de matemática, el 26% indica que nunca y el 12% responde que siempre.

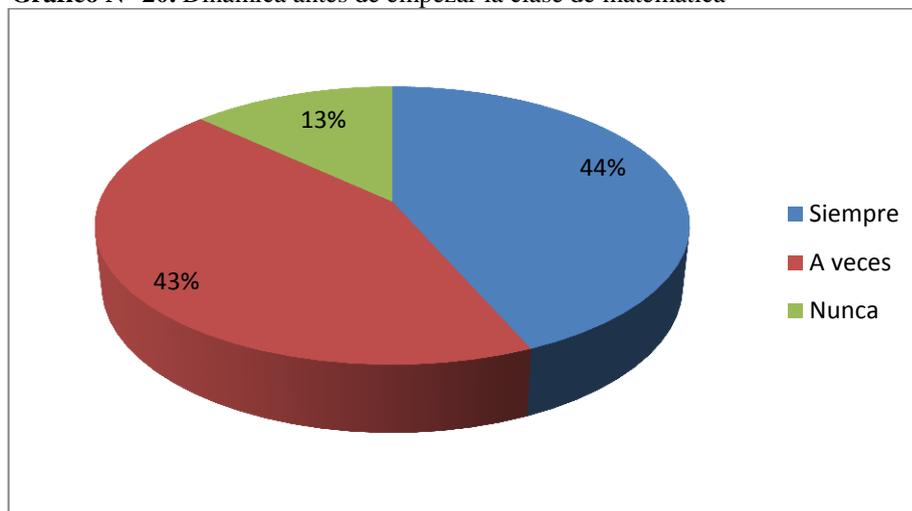
Los estudiantes en un alto porcentaje a menudo obtiene bajas calificaciones en los promedios finales de la asignatura de matemática, influyendo así en su rendimiento escolar y provocando que los estudiantes se desmotiven porque no se obtienen buenos resultados de aprendizaje ya que el proceso de adquisición de conocimientos no debió haber sido el adecuado y es por esta razón que las calificaciones no fueron las esperadas.

9.- ¿su maestro realiza alguna dinámica antes de empezar la clase de matemática?

Tabla N° 14. Dinámica antes de empezar la clase de matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	30	44
A veces	30	43
Nunca	9	13
TOTAL	69	100

Gráfico N° 20. Dinámica antes de empezar la clase de matemática



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

De los estudiantes encuestados un 44% indica que siempre se realizan dinámicas antes de empezar una clase de matemática, un 43% señala que a veces y un 13% manifiesta que nunca se realizan.

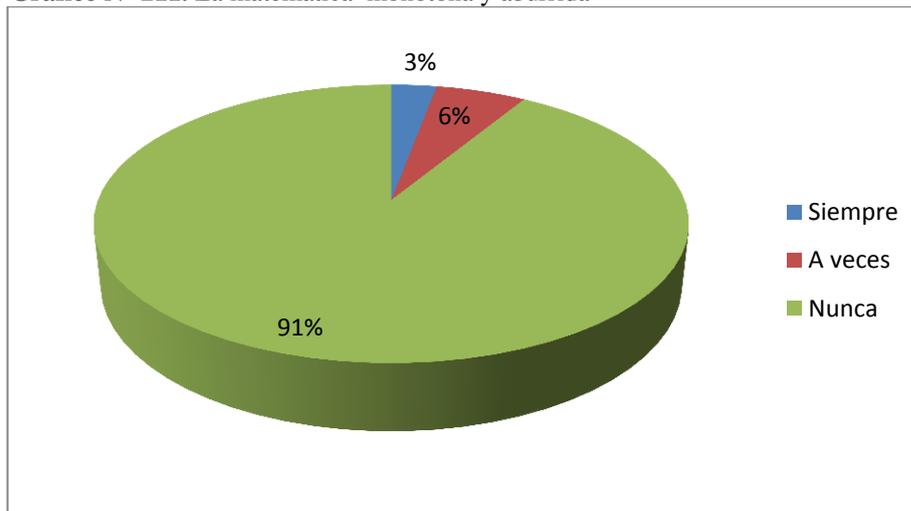
Las dinámicas si son realizadas antes de empezar una clase de matemática en la mayoría de ocasiones, todo dependerá del tema en estudio y de la disponibilidad del tiempo y el espacio físico con el que se cuente en el momento de realizar la clase y sobre todo de la habilidad y la creatividad del docente al implementar actividades extracurriculares.

10.- ¿Las clases de matemática le parecen monótonas y aburridas?

Tabla N° 15. La matemática monótona y aburrida

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	30	44
A veces	30	43
Nunca	9	13
TOTAL	69	100

Gráfico N° 211. La matemática monótona y aburrida



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

Un 91% de estudiantes encuestados manifiesta que nunca las clases de matemática les parecen monótonas y aburridas, un 6% indica que a veces y un 3% responde que nunca.

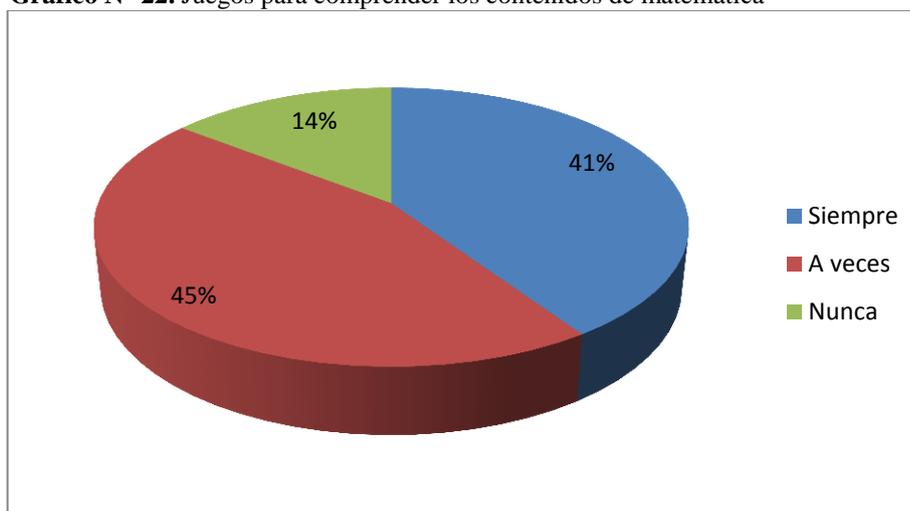
La gran mayoría de los estudiantes encuestados las clases de matemática les agrada porque no les parece algo monótono y aburrido, al contrario pondrán mucho interés en aprender y adquirir nuevos conocimientos que los ayudarán a lo largo de su vida estudiantil y cotidianamente, un niño es cuestionador y curioso por naturaleza, el docente debe aprovechar estas características para hacer que los estudiantes sientan ese deseo por aprender y descubrir cosas nuevas.

11.- ¿su maestro realiza juegos para comprender mejor los contenidos de matemática?

Tabla N° 16. Juegos para comprender los contenidos de matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	30	44
A veces	30	43
Nunca	9	13
TOTAL	69	100

Gráfico N° 22. Juegos para comprender los contenidos de matemática



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

Un 45% de la población de estudiantes encuestados indica que a veces se realizan juegos en el lapso de una clase de matemática para comprender mejor los contenidos tratados, el 41% responde que siempre y el 14% manifiesta que nunca.

Los juegos en el lapso de una clase de matemática se realizan frecuentemente, así lo han manifestado la mayor cantidad de encuestados, siendo esto algo realmente positivo porque gracias a las actividades lúdicas el alumno y el docente interactúan y se convierte en un aprendizaje activo, dando los mejores resultados al momento de la medición o evaluación de conocimientos.

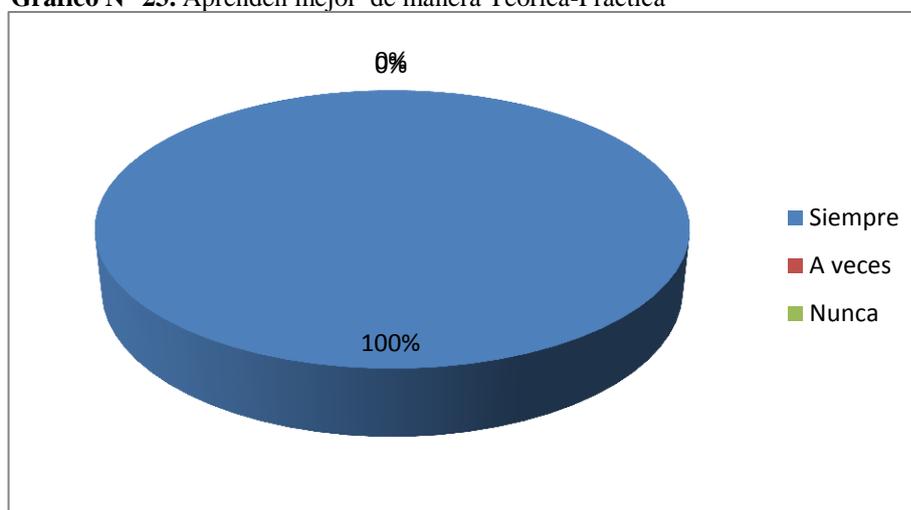
4.2. ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO.

1.- ¿Piensa que lo estudiantes aprenden mejor de manera Teórica-Practica?

Tabla N° 17. Aprenden mejor de manera Teórica-Practica

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	2	100
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	2	100

Gráfico N° 23. Aprenden mejor de manera Teórica-Practica



Fuente: Encuesta realizada a docentes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

De los docentes encuestados el 100% manifiesta que siempre sus estudiantes aprenden mejor de manera teórica-práctica.

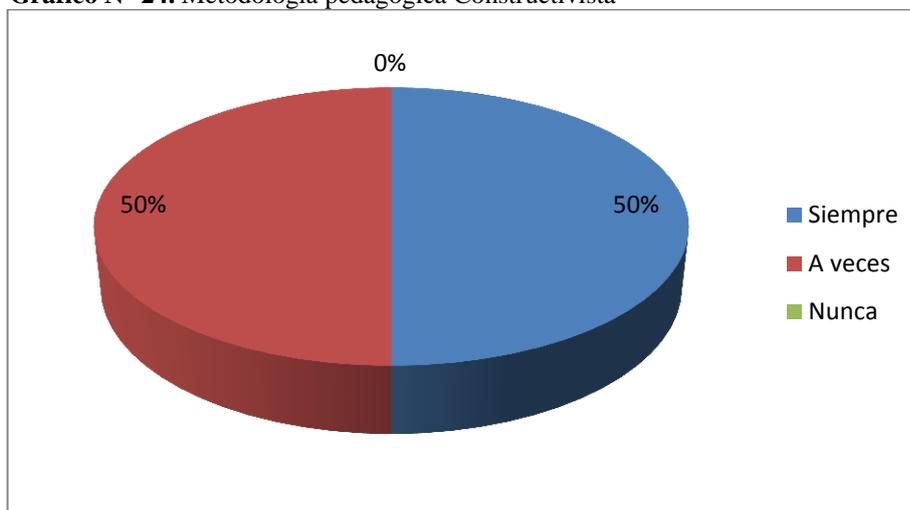
Los docentes encuestados consideran que el aprendizaje teórico-práctico es la mejor manera de llegar a un aprendizaje en el cual el estudiante comprenda mejor, y así los contenidos perdurarán para solucionar problemas futuros, tanto académicos como problemas de la vida cotidiana, influyendo directamente en enriquecer el aprendizaje y en obtener un buen rendimiento académico.

2.- ¿Usa la metodología pedagógica Constructivista para impartir las clases de la asignatura de matemática?

Tabla N° 18. Metodología pedagógica Constructivista

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	1	50
A veces	1	50
Nunca	0	0
TOTAL	2	100

Gráfico N° 24. Metodología pedagógica Constructivista



Fuente: Encuesta realizada a docentes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento
Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

De la población de docentes encuestados el 50% manifiesta que siempre usa la metodología constructivista para impartir las clases de la asignatura de matemática y el 50% indica que a veces.

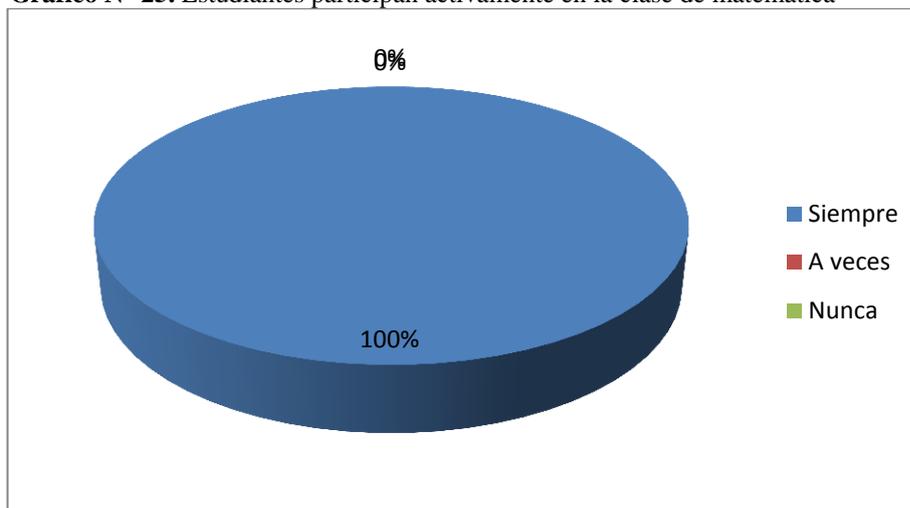
La metodología constructivista al momento de impartir las clases de matemática si es empleada frecuentemente por parte de los docentes, para ayudar a una mejor comprensión y asimilación de los contenidos a tratar, además se ayuda al estudiante a que aprenda a solucionar problemas y a que construya su propio aprendizaje, es decir no depende solo de lo que el docente dice o hace, sino que también el estudiante interactúa activamente.

3.- ¿Sus estudiantes participan activamente en la clase de matemática?

Tabla N° 19. Estudiantes participan activamente en la clase de matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	2	100
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	2	100

Gráfico N° 25. Estudiantes participan activamente en la clase de matemática



Fuente: Encuesta realizada a docentes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación

El 100% de docentes manifiesta que sus estudiantes siempre participan activamente en la clase de la asignatura de matemática.

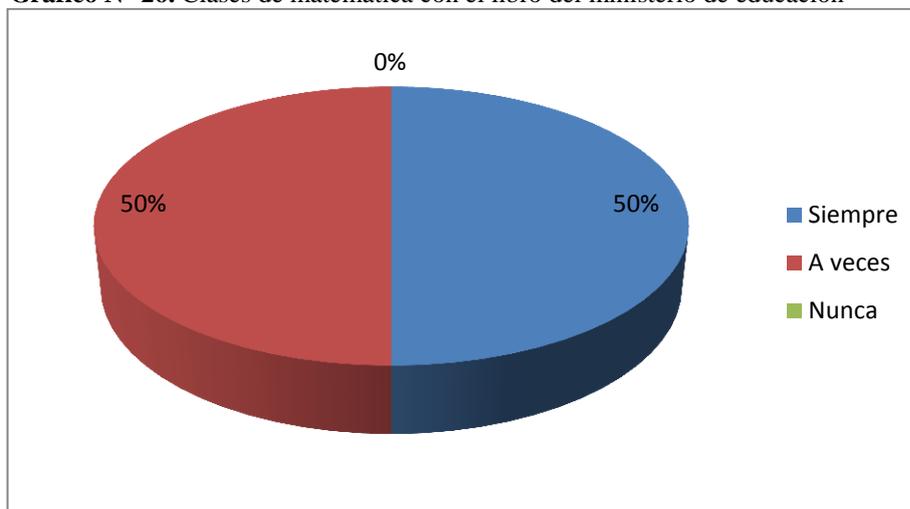
Los docentes tienen clases muy dinámicas y activas, ya que siempre se cuenta con la participación estudiantil, la cual hace que el aprendizaje sea más ameno y entretenido, porque se les permite sacar a flote la creatividad y la respuesta a muchas inquietudes convirtiendo así al aprendizaje en un aprendizaje activo donde el estudiante es el principal protagonista y construye sus propias ideas y conclusiones a partir de la información que el docente le brinde.

4.- ¿Las clases de matemática las realiza únicamente guiándose con el libro del ministerio de educación?

Tabla N° 20. Clases de matemática con el libro del ministerio de educación

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	1	50
A veces	1	50
Nunca	0	0
TOTAL	2	100

Gráfico N° 26. Clases de matemática con el libro del ministerio de educación



Fuente: Encuesta realizada a docentes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento
Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

Del 100% de los docentes encuestados el 50% manifiesta que siempre únicamente el libro otorgado por el Ministerio de Educación para impartir las clases de matemática y el 50% indica que a veces.

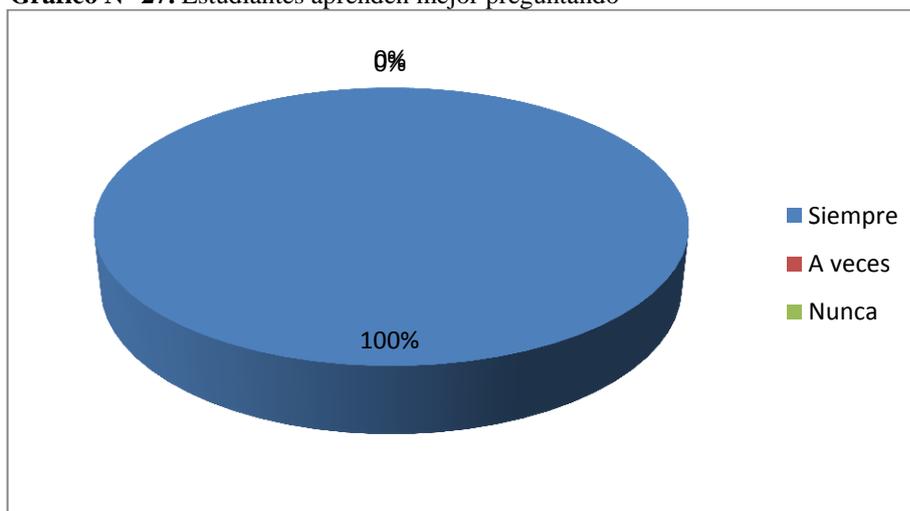
Los docentes usan con mucha frecuencia el libro otorgado por el Ministerio de Educación para desarrollar las clases de matemática, dando a entender así que el uso de otro recurso o material didáctico es escaso, el libro se lo usa como material de trabajo material de apoyo para docentes y para los estudiantes, provocando que se vuelva una rutina el solo leer el libro y proceder a llenar los espacios o preguntas en blanco.

5.- ¿Considera que sus estudiantes aprenden mejor preguntando?

Tabla N° 21. Estudiantes aprenden mejor preguntando

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	2	100
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	2	100

Gráfico N° 27. Estudiantes aprenden mejor preguntando



Fuente: Encuesta realizada a docentes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

El 100% de la población de docentes encuestados manifiesta que siempre sus estudiantes aprenden mejor preguntando.

Los docentes consideran que los estudiantes aprenden mejor cuando realizan preguntas, porque se dan respuesta a sus inquietudes y además se convierte en una clase activa, donde interactúan todos sus actores, lo más importante es que los estudiantes al presentar sus dudas pueden reforzar el conocimiento o corregir alguna equivocación a tiempo para tener un correcto aprendizaje y un buen resultado en la evaluación académica.

6.- ¿Sus estudiantes aprenden mejor matemática trabajando en equipo?

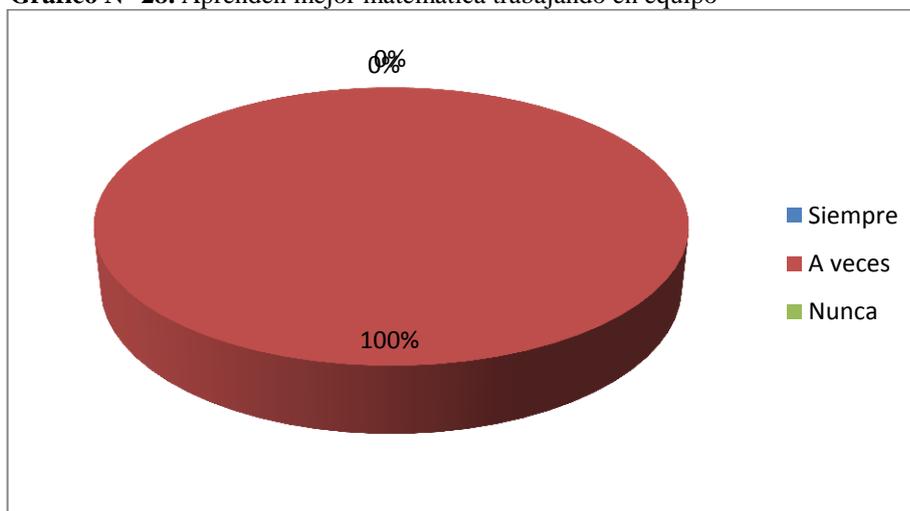
Tabla N° 22. Aprenden mejor matemática trabajando en equipo

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	0	0
A veces	2	100
Nunca	0	0
TOTAL	2	100

Fuente: Encuesta realizada a docentes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Gráfico N° 28. Aprenden mejor matemática trabajando en equipo



Fuente: Encuesta realizada a docentes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

De los docentes encuestados el 100% manifiesta que a veces sus estudiantes aprenden mejor trabajando en equipo

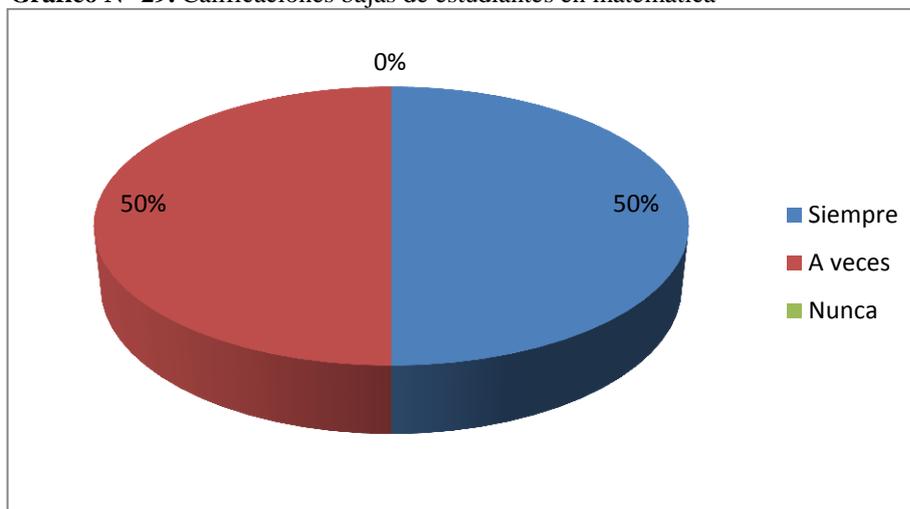
Los docentes consideran que los estudiantes a menudo aprenden mejor cuando trabajan en grupo, considerando que existen varios estilos de aprendizaje que cada uno de sus estudiantes tiene, los cuales deben ser respetados y potenciados para desarrollar mejor sus destrezas y habilidades y así se obtendrán resultados beneficiosos al momento de medir conocimientos.

7.- ¿Las calificaciones más bajas de sus estudiantes las obtienen en la materia de matemática?

Tabla N° 23. Calificaciones bajas de estudiantes en matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	1	50
A veces	1	50
Nunca	0	0
TOTAL	2	100

Gráfico N° 29. Calificaciones bajas de estudiantes en matemática



Fuente: Encuesta realizada a docentes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento
Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

De la población de docentes encuestados el 50% manifiesta que siempre sus estudiantes obtienen bajas calificaciones en la asignatura de matemática y el 50% indica que a veces.

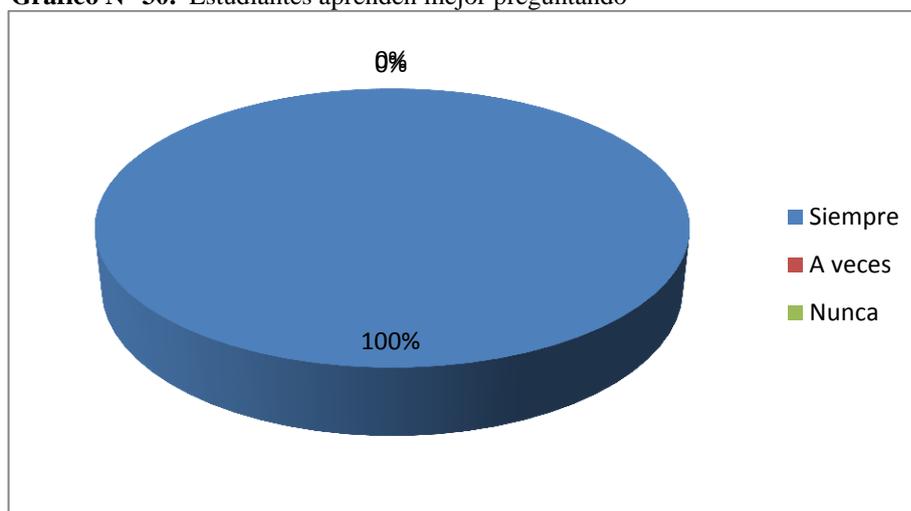
Mayormente las calificaciones bajas obtenidas a menudo son en la asignatura de matemática; esto significa que los estudiantes deben poner mayor empeño y dedicación y los docentes deberían crear estrategias que ayuden al cumplimiento de los objetivos del área de matemática, para mejorar los resultados y así poder mejorar el rendimiento académico de cada uno de sus estudiantes.

8.- ¿Cuándo los estudiantes trabajan de manera individual en la clase cree que aprenden mejor los temas de matemática?

Tabla N° 24. Los estudiantes trabajan de manera individual

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	2	100
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	2	100

Gráfico N° 30. Estudiantes aprenden mejor preguntando



Fuente: Encuesta realizada a docentes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento
Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

Del total de docentes encuestados el 100% manifiesta que siempre sus estudiantes aprenden mejor los contenidos de matemática al trabajar individualmente.

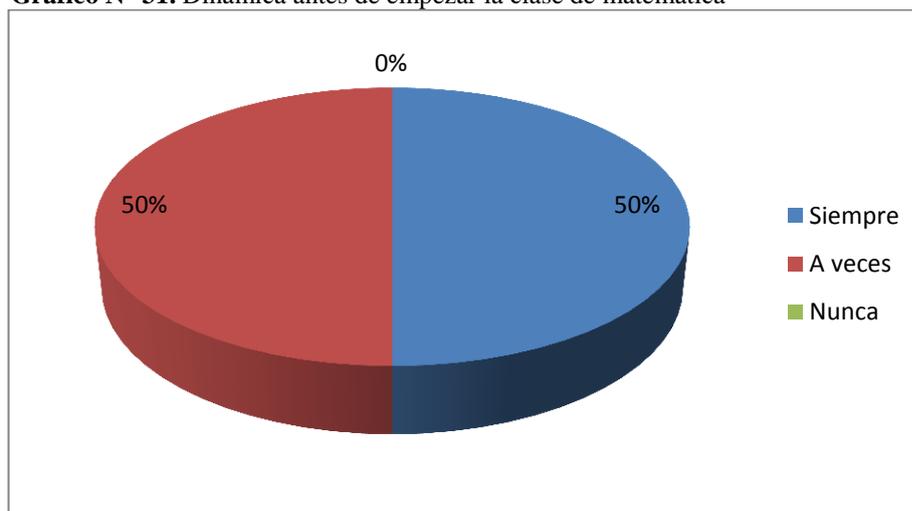
Los docentes consideran que los estudiantes aprenden mejor cuando trabajan de manera individual, es decir autónomamente reflexionando y cuestionándose a sí mismos, además el autoaprendizaje ayuda a que cada uno aprenda de sus errores y pueda corregirlos a tiempo, con la participación oportuna del docente se deberá potenciar el conocimiento y dar solución a los cuestionamientos planteados por los estudiantes.

9.- ¿Realiza alguna dinámica antes de empezar la clase de matemática?

Tabla N° 25. Dinámica antes de empezar la clase de matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	1	50
A veces	1	50
Nunca	0	0
TOTAL	2	100

Gráfico N° 31. Dinámica antes de empezar la clase de matemática



Fuente: Encuesta realizada a docentes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

De la población de docentes encuestados el 50% manifiesta que siempre realizan alguna dinámica antes de empezar con la clase de matemática y el 50% indica que a veces.

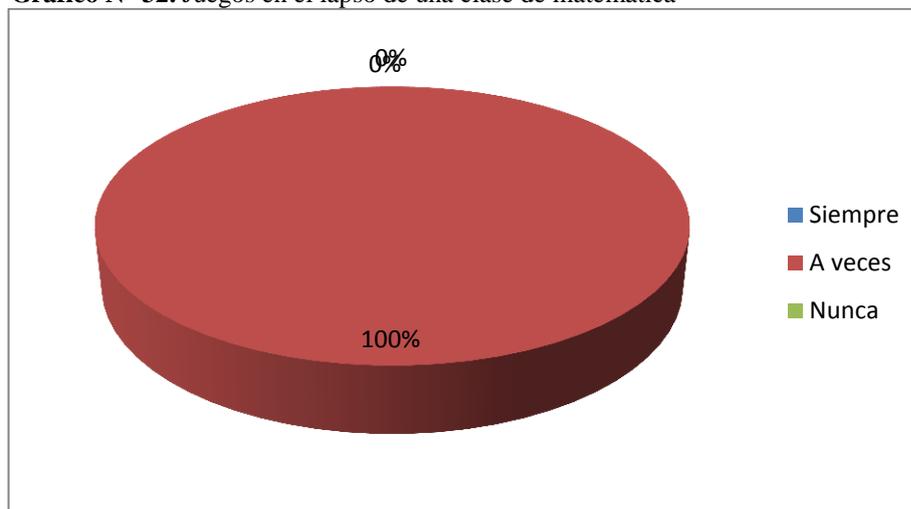
Frecuentemente se realizan dinámicas antes de empezar una clase de matemáticas, para hacer que la misma sea más amena y que los estudiantes activen su mente para estar listos al momento de adquirir conocimientos, además usar actividades lúdicas ayuda a que el docente y sus estudiantes interactúen más obteniendo así buenos resultados y el cumplimiento de los objetivos de área establecidos.

10.- ¿Realiza juegos en el lapso de una clase de matemática para ayudar a la comprensión de un tema?

Tabla N° 26. Juegos en el lapso de una clase de matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Siempre	0	0
A veces	2	100
Nunca	0	0
TOTAL	2	100

Gráfico N° 32. Juegos en el lapso de una clase de matemática



Fuente: Encuesta realizada a docentes de la U.E Domingo Faustino Sarmiento
Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Análisis e Interpretación:

El 100% manifiesta que a veces se realizan juegos en el lapso de una clase de matemática para ayudar a la comprensión de un tema.

Los docentes consideran que sus estudiantes a menudo comprenden mejor un tema cuando se utilizan juegos en el lapso de una clase de matemática; no todos los estudiantes tienen el mismo estilo de aprendizaje, es así que el docente debe crear estrategias que ayuden a que entiendan los contenidos pero respetando el estilo o manera de aprender de cada uno.

4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Para verificar la hipótesis se utiliza un estadígrafo en este caso se hablará sobre el χ^2 .

La prueba de independencia Chi-cuadrado, permite determinar si existe una relación entre dos variables categóricas.

Luego de realizar el análisis, se verificara si la aplicación del estilo de aprendizaje activo incide en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo, Provincia Tungurahua.

Variable Independiente: El estilo de aprendizaje activo.

Variable Dependiente: Rendimiento académico de matemática.

4.3.1 Planteamiento de Hipótesis

a) Modelo Lógico

Hipótesis Nula (H_0) = El estilo de aprendizaje activo NO incide en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica Paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua.

Hipótesis Alterna (H_1) = El estilo de aprendizaje activo SI incide en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica Paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua.

b) Modelo Matemático

$H_0: O = E$

$H_1: O \neq E$

4.3.2. Seleccione el nivel de significación (según la tabla)

Para la verificación hipotética se utilizará el nivel de $\alpha = 0.01$

4.3.3. Descripción de la Población

Se toma como muestra aleatoria el total de los estudiantes de los quintos años de EGB paralelos “C” y “D” de la Unidad Domingo Faustino Sarmiento del cantón Pelileo, provincia Tungurahua.

4.3.4. Especificación del Estadístico

Se trata de un cuadro de contingencia de 3 filas por 3 columnas con la aplicación de la fórmula estadística siguiente.

Las filas hacen referencia a las preguntas en este caso en particular se han tomado 3 preguntas del total de la encuesta, y 3 columnas que hacen referencia a la alternativa de las pregunta, en este caso cada pregunta tiene 3 alternativas respectivamente (Siempre, A Veces, Nunca).

Fórmula del chi cuadrado

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

4.3.5.- Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Se procede a determinar los grados de libertad considerando que el cuadro tiene tres filas y tres columnas por lo tanto:

$gl = (f - 1) (c - 1)$ Fórmula para obtener los grados de libertad

$$gl = (3 - 1) (3 - 1)$$

$$gl = (2) (2)$$

$$gl = 4$$

Por lo tanto, con 4 grados de libertad y un nivel de 0,01 como margen de error el resultado estadístico es de:

$X^2_t = 13,2767$ Se puede graficar de la siguiente manera.

4.3.6. Recolección de datos y cálculos estadísticos

Tabla N° 27. Frecuencias observadas en las encuestas

No .	Detalles	CATEGORÍAS			Total
		Siempre	A Veces	Nunca	
4	¿En la clase de matemática le gusta aprender temas nuevos?	65	4	0	69
5	¿Con que frecuencia le gusta trabajar en grupo para resolver un ejercicio de matemática?	48	16	5	69
11	¿Su maestro realiza juegos para comprender mejor los contenidos de matemática?	28	31	10	69
Sub total:		95	100	12	207

Fuente: Cuestionario

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Frecuencias Esperadas

Tabla N° 28. Frecuencias esperadas de la encuesta

No.	Detalles	CATEGORÍAS			Total
		Siempre	A Veces	Nunca	
4	¿En la clase de matemática le gusta aprender temas nuevos?	47,00	17,00	5,00	69,00
5	¿Con que frecuencia le gusta trabajar en grupo para resolver un ejercicio de matemática?	47,00	17,00	5,00	69,00
11	¿Su maestro realiza juegos para comprender mejor los contenidos de matemática?	47,00	17,00	5,00	69,00
Sub total:		141,00	51,00	15,00	207,00

Fuente: Cuestionario

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Tabla N° 29. Cálculo del χ^2

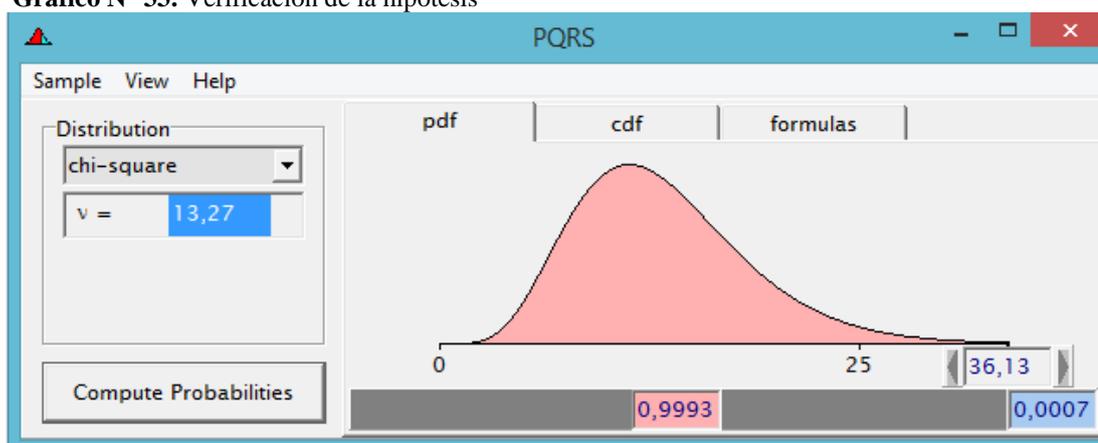
O	E	(O - E)	(O - E) ²	(O - E) ² / E
65	47,00	18,00	324,00	6,89
4	17,00	-13,00	169,00	9,94
0	5,00	-5,00	25,00	0,00
48	47,00	1,00	1,00	0,02
16	17,00	-1,00	1,00	0,06
5	5,00	0,00	0,00	0,00
28	47,00	-19,00	361,00	7,68
31	17,00	14,00	196,00	11,53
10	5,00	5,00	25,00	0,00
				36,13

Fuente: Cuestionario

Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

$X^2c= 36,13$

Gráfico N° 33. Verificación de la hipótesis



Elaborado por: Geovana Jimena Acosta Martínez

Fuente: Basado en el programa estadístico PQRS

4.3.7. Decisión

Con cuatro grados de libertad y con cuatro grados de significación X^2_t es igual a 13,2767, mientras que X^2_c es de 36,13, siendo este valor mayor que el primero, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que afirma: El estilo de aprendizaje activo SI incide en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica Paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- El estilo de aprendizaje activo incide significativamente en los procesos educativos, ya que es de mucho agrado para los niños porque les gusta participar en clase, aprender mediante juegos y trabajos en grupo, todo lo dicho anteriormente influye significativamente en el rendimiento académico de matemática, debido a que cada uno tiene una manera diferente de percibir los contenidos curriculares presentados por el docente y las estrategias activas son un camino que facilitan el aprendizaje y la enseñanza respetando las características y habilidades que cada estudiante posee
- Con las encuestas realizadas a los estudiantes se pudo evidenciar que obtienen bajas calificaciones con mayor frecuencia en la asignatura de matemática, porque no se les permite participar activamente y despejar dudas o errores presentes en el proceso de enseñanza aprendizaje para poder corregirlos a tiempo y potenciar el estilo de aprendizaje activo para así mejorar el rendimiento académico de matemática, además se manifestó por la mayoría de estudiantes que les agrada aprender con juegos y actividades que potencien su motivación y así obtener mejores resultados.
- Es necesario realizar un enfoque amplio sobre el tema del presente trabajo de investigación, mediante un artículo técnico en el cual se identifique el estilo de aprendizaje activo como una estrategia fundamental de enseñanza que incide significativamente en el rendimiento académico de matemática.

- En la clase de matemática a los estudiantes les gusta aprender temas nuevos esto nos indica que poseen ese interés nato por descubrir, ellos sienten dicha motivación al observar que en la clase se usan nuevas actividades fuera de las tradicionales como son llenar el texto de trabajo otorgado por el Ministerio de Educación, el proceso de aprendizaje activo es una manera de fácil aprendizaje y de resultados positivos al momento de medir conocimientos, los mismos que se ven reflejados en un buen rendimiento académico.
- Los estudiantes manifiestan que les agrada el trabajo en grupo, el mismo se caracteriza por fomentar el compañerismo al compartir responsabilidades para buscar la solución a un problema desde varios puntos de vista, además, las decisiones que son tomadas en equipo tienen mayor aceptación que las que solo toma una persona y al final los trabajos tienen más información validera porque se compartieron opiniones diversas.
- Los docentes no realizan con frecuencia actividades extracurriculares como lo son los juegos al momento de las clases de matemática, estos ayudarían de manera positiva a una buena comprensión de contenidos, porque se rompe con la monotonía, el tradicionalismo y así se fomenta el aprendizaje activo que será la mejor estrategia para llevar un proceso de enseñanza positivo y obtener un buen resultado académico de los estudiantes.

5.2 RECOMENDACIONES

- Potenciar el aprendizaje activo creando un buen ambiente de trabajo acorde a las diferentes necesidades que presenten los estudiantes, donde el docente es el guía o el orientador que permite que ellos formen sus propios conocimientos y que aprendan activamente mediante trabajos creativos los cuales ayudarán significativamente a obtener un rendimiento académico satisfactorio en el área de matemática.
- Incentivar a que los estudiantes participen activamente en la clase de tal manera que sean ellos los principales actores de su aprendizaje, siendo el docente un orientador que brinda la información suficiente para formar juicios de valor y solucionar problemas que se presenten en el proceso de aprendizaje, además deberá crear actividades lúdicas o juegos que ayuden a que el proceso de aprender sea más divertido, fuera de lo tradicional y así los estudiantes obtendrán buenas calificaciones y su rendimiento académico será satisfactorio.
- Desarrollar un artículo técnico que fortalezca la enseñanza de la matemática mediante el aprendizaje, con el fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, sin dejar de lado el aprendizaje activo, puesto que el mismo permite que el estudiante sea el actor principal de dicho proceso y que el docente tenga una relación horizontal siendo un orientador que guíe y mas no que imponga tareas o actividades donde solo el crea tener la razón.
- Motivar constantemente a los estudiantes con actividades que estén acorde a las necesidades de los estudiantes y que sean divertidas para poder llamar la atención de los niños y así mantener su atención por más tiempo, docente debe aprovechar las características y habilidades que poseen para motivarlos, no solo al inicio de la clase sino a cada momento que sea oportuno de esta manera que se sientan cómodos y comprendidos, porque aprender mediante actividades lúdicas o juegos es más entretenido y ellos ponen mayor concentración e interés.

- Utilizar estrategias de aprendizaje activo para mantener a flote la motivación por aprender y descubrir temas nuevos en el área de matemática, el docente deberá realizar actividades fuera de lo tradicional dejando de usar únicamente los textos, se deben planificar dichas actividades las mismas deben poderse realizar dentro de la clase y deberán ser de agrado para los niños, es decir, que los diviertan y que se puedan mantener atendiendo al momento de presentar un tema, que deberá convertirse en algo de mucho interés para todos los estudiantes.
- Realizar con frecuencia juegos que permitan mejorar la comprensión y concentración de los estudiantes en las clases de matemática para salir de la monotonía y abrir paso al aprendizaje activo que es una estrategia muy acertada al momento de adquirir conocimientos, ya que facilita el proceso de enseñar y aprender, porque plantea el uso de actividades que ayuden a la concentración, pero que permitan que los estudiantes sean los que promuevan su propio aprendizaje, que el docente sea un guía que los ayude a llegar a conclusiones acertadas y a resolver problemas de manera correcta.

Bibliografía

- Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. En Asamblea Nacional, *Constitución de la República del Ecuador* (págs. 27-28). Quito: Editora Nacional.
- Baran, B. (01 de 01 de 2010). *Quadernsdigitals.net*. Obtenido de Quadernsdigitals.net:
http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/biblioteca/1_1343/enLinea/3.htm
- Barraquel, P. (2009). “*ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE EGB DE LA ESCUELA "GABRIELA MISTRAL" DEL CANTÓN PELILEO EN EL AÑO LACTIVO 2009*”. Pelileo.
- Bruce, A. (2014). *EL APRENDIZAJE ACTIVO INCREMENTA EL DESEMPEÑO EN CIENCIAS, INGENIERÍA Y MATEMÁTICAS*. Eduteka.
- Campos, V., & Gonzáles, I. (2015). Sistematización de posiciones teóricas sobre la caracterización de los estilos de aprendizaje. *Scielo*.
- Castelló, M ; Monereo, C; Clariana, M; Palma, M; Perez, M. (s.f.). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Consejo Nacional de Educación. (2012). *Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito: Editora Nacional.
- El Telegrafo. (30 de Noviembre de 2009). Ecuador reprueba en matemáticas. *El diario Manabita de libre pensamiento*.
- Equipo Técnico. (2010). *Actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica*. Quito: Corporación y estudios.

- Escalante, L., Escalante, Y., Linzaga, C., & Merlos, M. (2008). Comportamientos de lpos estudiantes en función a sus hábitos de estudio. *Actualidades Investigativas en Educación*, 2-3.
- Espinosa, A. (2015). Por un mejor Sistema Educativo. *Educación Ecuador*, 2.
- Fidalgo, A. (2014). Metodologías Educativas. *Innovación Educativa*.
- Gamboa, A. C. (2011). *Los hábitos de estudio y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de primero diversificado en ciencias "a" y "b" del colegio menor Indoamérica del cantón Ambato, provincia de Tungurahua*. Ambato.
- García, R. (2016). Sexo femenino y capacidades matemáticas: desempeño de los más capaces en pruebas de rendimiento matemático. *Scielo*.
- Guayasamin, M. (17 de Mayo de 2016). Reformas Educativas en Ecuador. *Educación Futura*.
- LOEI. (2011). Reglamento a Ley Organica de Educación Intercultural. Quito, Ecuador: Corporacion y estudios.
- Merizalde, N. (13 de Abril de 2016). La educación y el cambio. *La Hora*.
- Ministerio de Educación. (04 de Diciembre de 2014). Ecuador mejoró su sistema educativo en los últimos 7 años. *Comunicamos*.
- Montes, C., & Lerner, J. (2011). *Rendimiento Académico de los estudiantes de Pregrado de la Universidad EAFIT*. Colombia.
- Morrison, G. (2005). *Educación Infantil*. España: Pearson Education S.A.
- Portal Educativo de Guatemala. (2011). *Qué es el aprendizaje activo?* Obtenido de www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/.../EDF_Que_es_Aprendizaje_Activo.doc

- Reis, P. (2007). *Evaluación de Desempeño*. Madrid: Verlag Deshofer Ediciones Profesionales, S.L.U.
- Seisbold, J. (1998). *Fundamentación filosófica*. MADRID: CMTAS.
- SEMPLADES. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito.
- Silberman, M. (1998). *Aprendizaje activo: 101 estrategias para enseñar cualquier materia*. Argentina: Editorial Troquel.
- Vargas, G., & Guiselle, M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la. *Revista Educación*, 43-63.
- Vázquez, M. (05 de 11 de 2010). *Fundación EROSKI*. Obtenido de Fundación EROSKI:
<http://www.consumer.es/web/es/educacion/universidad/2010/11/05/196949.php>
- Villacis, M. d. (2014). *ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE ACTIVO Y LAS CAPACIDADES INTELECTUALES EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ALBERTO ACOSTA SOBERÓN" DEL CANTÓN RUMIÑAHUI EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA*. Rumiñahui.
- Zúñiga, W. E. (2014). *ESTILOS DE APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 19 DE SEPTIEMBRE DR. CAMILO GALLEGOS D. Ambato*.

ANEXOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

Objetivo: Determinar si el estilo de aprendizaje activo incide en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo Provincia de Tungurahua.

Nombre del Investigador: Geovana Jimena Acosta Martínez

INDICACIONES GENERALES

Marque con una X solo una de las alternativas siguientes según su criterio
La presente encuesta está realizada con el objetivo de conocer, si el estilo de aprendizaje activo incide en el rendimiento académico de Matemática.

1.- ¿El maestro imparte las clases de matemática usando únicamente el texto del ministerio de educación?

Siempre () A veces () Nunca ()

2.- ¿Participa activamente en las clases de la asignatura de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

3.- ¿Cuándo trabaja individualmente le resulta difícil resolver un ejercicio o problema de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

4.- ¿En la clase de matemática le gusta aprender temas nuevos?

Siempre () A veces () Nunca ()

5.- ¿con que frecuencia le gusta trabajar en grupo para resolver un ejercicio de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

6.- ¿el docente permite que realice preguntas en el lapso de una clase de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

7.- ¿Cree que la matemática es una materia difícil de comprender?

Siempre () A veces () Nunca ()

8.- ¿Obtiene bajas calificaciones en los promedios finales de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

9.- ¿su maestro realiza alguna dinámica antes de empezar la clase de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

10.- ¿Las clases de matemática le parecen monótonas y aburridas?

Siempre () A veces () Nunca ()

11.- ¿su maestro realiza juegos para comprender mejor los contenidos de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

Objetivo: Determinar si el estilo de aprendizaje activo incide en el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo Provincia de Tungurahua.

Nombre del Investigador: Geovana Jimena Acosta Martínez

INDICACIONES GENERALES

Marque con una X solo una de las alternativas siguientes según su criterio
La presente encuesta está realizada con el objetivo de conocer si el estilo de aprendizaje activo incide en el rendimiento académico de Matemática.

1.- ¿Piensa que lo estudiantes aprenden mejor de manera Teórica-Practica?

Siempre () A veces () Nunca ()

2.- ¿Usa la metodología pedagógica Constructivista para impartir las clases de la asignatura de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

3.- ¿Sus estudiantes participan activamente en la clase de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

4.- ¿Las clases de matemática las realiza únicamente guiándose con el libro del ministerio de educación?

Siempre () A veces () Nunca ()

5.- ¿Considera que sus estudiantes aprenden mejor preguntando?

Siempre () A veces () Nunca ()

6.- ¿Sus estudiantes aprenden mejor matemática trabajando en equipo?

Siempre () A veces () Nunca ()

7.- ¿Las calificaciones más bajas de sus estudiantes las obtienen en la materia de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

9.- ¿Considera que al trabajar en equipo los estudiantes resuelven con mayor facilidad los problemas matemáticos?

Siempre () A veces () Nunca ()

10.- ¿Cuándo los estudiantes trabajan de manera individual en la clase cree que aprenden mejor los temas de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

11.- ¿Realiza alguna dinámica antes de empezar la clase de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

12.- ¿Realiza juegos en el lapso de una clase de matemática para ayudar a la comprensión de un tema?

Siempre () A veces () Nunca ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Artículo Científico

Geovana Jimena Acosta Martínez
Universidad Técnica de Ambato (UTA)
Campus Huachi-Chico
Ambato – Ecuador
geovisacosta18@gmail.com

Ing. Mg. Julia Paredes (Miembro del tribunal calificador) Dr. Mg. Raúl Yungán
(Miembro del tribunal calificador)

Aprende activamente y sé el mejor en matemática

Resumen

En este artículo se pretende señalar la influencia que tiene el estilo de aprendizaje activo con el rendimiento académico en el área de matemática, en la primera parte se tomó a consideración la importancia del uso del aprendizaje activo como una estrategia de enseñanza, mediante el uso de actividades acorde al contexto y a las necesidades que poseen los estudiantes las mismas ayudaran a potenciar habilidades que caractericen a cada uno, seguidamente se señaló el desarrollo de estrategias activas para motivar el autoaprendizaje y obtener buenos resultados académicos mediante una comunicación horizontal entre el docente y el estudiante participando activamente y en conjunto para construir los conocimientos adecuados de cada tema en estudio, el estilo de aprendizaje que cada persona posee son características que los define y los lleva a tener una específica forma de aprender y obtener buenos resultados cuando se los evalúa, un ambiente de aprendizaje activo siempre será un lugar propicio para realizar actividades en grupo donde se fomente la práctica de valores y el aprendizaje significativo que será el que los ayude a recordar los contenidos curriculares acertadamente para que puedan resolver no solo problemas del área académica sino también problemas que se presenten en su diario vivir.

Palabras claves: aprendizaje activo, rendimiento académico, estrategias, aprendizaje significativo, estrategia de enseñanza.

Abstract

This article aims to point out the influence of the style active learning with academic achievement in mathematics, in the first part was taken in consideration the importance of the use of active learning as a teaching strategy, using activities according to context and needs that students possess the same help enhance skills that characterize each, then develop active strategies to encourage self-learning and achieve good academic results through horizontal communication between the teacher and the student said participating actively and together to build adequate knowledge of each topic under study, learning style that each person possesses it is characteristic that defines them and causes them to have a specific way to learn and get good results when it evaluates an active learning environment always be an enabling environment for group activities where the practice of values and meaningful learning that will be to help them remember the curriculum correctly so that they can solve not only problems in the academic area but also problems should be encouraged instead presented to them in their daily lives.

Keywords: active learning, academic performance, strategies, meaningful learning, teaching strategy.

Introducción

El estilo de aprendizaje es algo propio de cada persona, ya que son las características que los definen, los estudiantes identifican sus estilos de aprender cuando empiezan a resolver problemas con sus propios métodos y el docente con su trabajo de mediador debe identificar dichas características, que serán potenciadas para convertirlas en habilidades positivas.¹

Esta investigación destaca el uso adecuado del aprendizaje activo, como una estrategia que promueva un cambio hacia un modelo educativo centrado en el estudiante², ellos asumen funciones de participantes directos en el proceso de toma de decisiones, evidenciando que una forma de aprender es estudiar y reflexionar sobre la experiencia de los demás³, así se convertirán en ciudadanos que participarán activamente en la sociedad y serán capaces de responder a circunstancias diversas que se le planteen en un futuro.

¹ (Espiritu Santo, Quintela, Ferreira, & Pinto, 2016)

² (Recatalá, 2016)

³ (Richards, Gorman, Scherer, & Landel, 2014)

El docente cumple un rol fundamental para tener éxito en las innovaciones educativas que se emprendan en las instituciones⁴, además es el mediador en el aprendizaje, brinda la información suficiente para que los estudiantes construyan sus propios conceptos y planteen soluciones adecuadas⁵, las prácticas educativas nuevas conocidas actualmente como la pedagogía del constructivismo, han desplazado el protagonismo del docente hacia los alumnos⁶, es decir, que en el aprendizaje activo el profesor no constituye el eje central, puesto que es el alumno quien asume la responsabilidad de trabajar para obtener el conocimiento.⁷

Trabajar en un ambiente de aprendizaje activo promueve que se obtenga como resultado un aprendizaje significativo, dando lugar a una motivación estudiantil positiva y un buen rendimiento escolar,⁸ el uso de metodologías activas ayudará a los alumnos a

⁴ (Abellin & Herrada, 2016)

⁵ (Lenz, 2015)

⁶ (Pérez & Sánchez, 2015)

⁷ (Terwilleger, 2014)

⁸ (Aparecida & Torres, 2016)

vencer los distintos obstáculos de aprendizaje.⁹

El rendimiento óptimo depende de varios factores como son: el factor pedagógico, psicológico, social, económico y de salud,¹⁰ además existe una estrecha relación entre el rendimiento académico y los niveles de inteligencia emocional, esta influye significativamente en las relaciones personales, por ende en el rendimiento académico,¹¹ es así que la condición física de las personas determina un buen desempeño escolar, el cuerpo y la mente deben gozar de buena salud para obtener un óptimo rendimiento,¹² se puede también atribuir cierta relación entre las aptitudes y las actitudes que tiene cada uno de los estudiantes indistintamente.¹³

La asignatura de matemática es a la que mayormente se le atribuyen los bajos promedios en el rendimiento académico,¹⁴ el estilo de aprendizaje activo predomina en los estudiantes que obtienen mejores

calificaciones,¹⁵ los componentes afectivos (sentimientos, emociones y conducta) son los que influyen directamente para mejorar la calidad de la matemática.¹⁶

El rendimiento académico se relaciona con ciertas variables del estudiantado relativas al historial académico, tomado como el contexto, la interacción docente-estudiante y estrategias metodológicas que son el proceso de aprendizaje y el docente que es el que guía y orienta dicho proceso.¹⁷

En los últimos años, ha crecido el interés por conocer los diferentes determinantes del rendimiento académico (económico, familiar, personal e institucional), para que se pueda investigar porque existe el frecuente fracaso escolar en las asignaturas relacionadas a las ciencias exactas.¹⁸

La evaluación es un instrumento que mide el aprendizaje y nos otorga evidencias de las falencias o dificultades que tengan los

⁹ (Palma, Ansise, & Rodriguez, 2015)

¹⁰ (Escribano & Díaz, 2014)

¹¹ (Rodas & Rojas, 2015),

¹² (Castro, Pérez, Cachón, & Zagalaz, 2016),

¹³ (Martínez & Suárez, 2015)

¹⁴ (Castillo, Chavarría, & García, 2016)

¹⁵ (García, Tamez, & Lozano, 2015)

¹⁶ (Molera, 2015)

¹⁷ (Moreira, 2015)

¹⁸ (López, 2015)

estudiantes en los contenidos curriculares anteriormente percibidos.¹⁹

El uso de metodologías activas evidencian una clara mejoría en el rendimiento académico de los estudiantes, porque se busca respetar las diferentes maneras de aprender y de solucionar problemas, el autoaprendizaje potencia habilidades cognitivas para un buen desempeño escolar.²⁰

Metodología

La investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo ya que se realizó la búsqueda de información con datos numéricos y bibliográficos, además tiene un alcance exploratorio, descriptivo y explicativo.

Dentro de este proyecto los sujetos de estudio fueron: los niños, niñas y los docentes de los paralelos “C” y “D” de los quintos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento.

Para que esta investigación se lleve a cabo se aplicó un método con su respectivo instrumento: una encuesta a los niños y niñas mediante un cuestionario estructurado y de igual manera para los docentes de la institución.

Se realizó una encuesta dentro de la Unidad Educativa, objeto de estudio, para determinar la incidencia del estilo de aprendizaje activo en el rendimiento de matemática, con su respectivo análisis detallado, el cual muestra que los docentes deben aplicar estrategias con metodologías activas para potenciar el autoaprendizaje y mejorar el rendimiento escolar sobre todo en el área de matemática, así se podrán observar las ventajas y beneficios que tiene el aprendizaje activo si se lo emplea de manera correcta para solucionar problemas académicos y de la vida diaria.

Resultados

La incidencia del estilo de aprendizaje activo en el rendimiento académico de matemática se evidencia en los resultados de la presente investigación, siendo una de las estrategias más apropiadas al

¹⁹ (Fageda & Nonell, 2014)

²⁰ (Mediavilla & Gallego, 2016)

momento de aprender; la motivación, el uso adecuado de actividades extracurriculares y los materiales didácticos son elementos importantes para aprender activamente y convertir al estudiante en el principal actor de su propio aprendizaje.²¹

Los estilos de aprendizaje son el conjunto de rasgos (animador, improvisador, líder, descubridor, arriesgado, espontáneo, creativo) que caracterizan la forma en que aprenden y procesan información las personas.²²

La aplicación del aprendizaje activo es una estrategia idónea para que los docentes organicen actividades que ayuden a construir a los estudiantes sus propios conocimientos,²³ conocer los beneficios del aprendizaje activo (autonomía en el aprendizaje, mayor concentración, innovación y creatividad) es una gran ventaja, porque los docentes aplicarán actividades pertinentes al tema en estudio y a las necesidades del estudiantado y sabrán de mejor manera como optimizar el tiempo

para obtener buenos resultados de aprendizaje.²⁴

Las estrategias activas se consideran muy adecuadas para promover actividades en la clase de matemática, las mismas deben plantear problemas que sean solucionados por los estudiantes y que fomenten el trabajo en equipo siendo los recursos didácticos elementos indispensables para el autoaprendizaje, los estudiantes están obligados a hacer un esfuerzo para aprender el material por su cuenta.²⁵

Trabajar de manera activa ayuda a que se deje de realizar actividades tediosas como el hecho de dictar, copiar y percibir ordenes por parte de los docentes, incentivando de esta forma la aplicación de la teoría del constructivismo donde el estudiante cumple un papel fundamental como principal actor de su propio aprendizaje, los papeles de estudiante y profesor no existen o se pueden intercambiar continuamente, además, el que está en el papel de docente no deja de aprender, porque al enseñar ve problemas desde otro punto de vista y fijan aún más sus

²¹ (Naya, Soneira, Mato, & De la Torre, 2015)

²² (Cordero, Lizano, Angie, & Arias, 2015)

²³ (Vijayanarasimhan & Grauman, 2014)

²⁴ (McConnell, Steer, & Owens, 2016)

²⁵ (Jensen, Kummer, & Godoy, 2014)

conocimiento, es posible corregir errores a tiempo para percibir los contenidos de manera correcta y adecuada.²⁶

Los estilos de enseñanza y los estilos de aprendizaje deben estar relacionados y tener coherencia entre las actividades y los tiempos para realizarlas, para esto, el docente debe planificar previamente y reconocer las habilidades de sus estudiantes, para saber qué tipo de estrategias activas utilizar, al estar en la práctica el docente podrá evidenciar que se estén cumpliendo los objetivos previamente planteados y que las actividades son correctas en relación a los conocimientos y experiencias previas que tienen los estudiantes.²⁷

El trabajo en equipo es una estrategia activa que fomenta la práctica de valores entre estudiantes, debido a que deben aprender a escuchar y a ser tolerantes con las opiniones de los demás, también les permite conocer diferentes experiencias en las que pueden basarse para plantear sus conclusiones, aprenderán a compartir y ser solidarios porque

resolverán un problema de manera conjunta, respetando deferencias y corrigiendo de manera adecuada los errores que se presenten al realizar actividades en el salón de clase.²⁸

La motivación es un factor fundamental en la aplicación del aprendizaje activo, porque la finalidad de esta metodología, es que el estudiante sea el actor principal de su aprendizaje y que predomine el constructivismo en cada uno, permitiendo que el rendimiento académico sea el esperado.²⁹

Es de suma importancia un ambiente de trabajo propicio al momento de aprender ya que el desarrollo de las actividades se las debe realizar en un contexto adecuado y con el espacio físico suficiente, el tiempo en el que se realicen las actividades extracurriculares debe estar planificado con anterioridad para que se puedan cumplir completamente y no se deje sin realizar alguna de estas actividades, potenciando la motivación por aprender y respetando los diferentes contextos

²⁶ (Yang, Ma, Nie, Chang, & Hauptmann, 2014)

²⁷ (Chiang, Díaz, & Arriagada, 2016)

²⁸ (Campbell, Dotes, & Liang, 2016)

²⁹ (García, Molina, & Mansilla, 2015)

que presente cada institución educativa.³⁰

La participación activa de los estudiantes permite incluirlos en cada paso del proceso de aprendizaje convirtiéndose en una enseñanza inclusiva, donde todos tienen el mismo derecho de preguntar u opinar algo sin importar que esto sea correcto o sea erróneo, porque el docente tiene el deber de corregir ciertos errores a tiempo y de dar la información necesaria para construir acertadamente los conocimientos curriculares, además, si en el aula existen personas con algún tipo de discapacidad ya sea esta física o intelectual, el aprendizaje activo permite que todos sean incluidos porque se pueden crear actividades dependiendo las condiciones y el contexto que tengan los estudiantes, es conveniente formar grupos de trabajo que sean a fin a las habilidades que el docente ha podido notar en cada uno de ellos.³¹

En definitiva el aprendizaje activo será una muy buena estrategia de aprendizaje siempre y cuando los docentes estén preparados para

cambiar su forma de enseñar o impartir conocimientos, dejando a un lado el creer que él es el que está encargado de dar órdenes y ser el dueño absoluto de los conocimientos de temas académicos, es decir, se debe cambiar completamente la forma tradicional de enseñar y aprender, dejar a un lado los libros y la pizarra para implementar actividades que motiven la atención de los estudiantes y que les origine a tener un buen rendimiento especialmente en el área de matemática; las estrategias activas permiten que los estudiantes practiquen el autoaprendizaje teniendo al docente como un guía y como un orientador en el proceso de aprender.³²

Los estilos de aprendizaje deben ser la base principal para saber de dónde partir con la clase, además, de los conocimientos previos, porque de esta forma se conoce como adquieren los conocimientos y que actividades o estrategias se pueden realizar para potenciar las habilidades que cada estudiante posee y que puedan

³⁰ (Albújar, 2014)

³¹ (Crisol, Martínez, & El Homrani, 2015)

³² (Dominguez, Gutiérrez, Llontop, Villalobos, & Delva, 2015)

obtener resultados positivos en su rendimiento académico.³³

Discusión

La implementación del aprendizaje activo como una estrategia de enseñanza, es una idea idónea para que los docentes organicen actividades que sean el punto de partida y la motivación en cada hora de clase, se debe tener conocimiento de los beneficios de la nuevas estrategias activas de enseñanza, se convertirá beneficioso para los niños siempre y cuando se realicen adecuadamente y también de manera constante para obtener buenos resultados en el rendimiento académico, además, las actividades de aprendizaje activo deben ser parte fundamental de cada hora clase y así se estará cumpliendo con la pedagogía constructivista que es lo que el Ministerio de Educación recomienda.

Un ambiente de aprendizaje activo es un espacio en donde todos tienen la oportunidad de participar y objetar la información impartida por el docente, los principales actores del aprendizaje son los estudiantes

porque deben construir sus propios conocimientos y plantear conclusiones acordes al tema de clase de la misma manera estarán listos para resolver problemas que se les presenten en el proceso de aprendizaje, ellos serán los encargados de buscar la solución y el docente se limita a guiar y orientar dicho proceso.

Un buen rendimiento en el área de matemática es el reflejo de un proceso de enseñanza adecuado, con actividades que incentiven a aprender activamente y a sentir un deseo por descubrir temas nuevos, sin miedo a participar o a equivocarse, el docente debe tener una actitud positiva y ser tolerante ante la diversidad de opiniones, todo esto incide significativamente al momento de medir aprendizajes mediante las evaluaciones y al hecho de obtener calificaciones satisfactorias que se reflejan en un buen resultado académico en el área de matemática.

El aprendizaje activo incide significativamente en el rendimiento de los estudiantes, porque un niño que posee características propias de este estilo de aprendizaje, es un actor tolerante, respetuoso, carismático y

³³ (Acevedo, Cavadia, & Alves, 2015)

le gusta participar y opinar aunque no tenga la razón, el docente es el que tiene el deber de guiar el proceso de aprendizaje y de tomar acciones que estén acorde al contexto y a las habilidades que se han detectado en los integrantes del grupo de la clase.

Conclusiones:

- El estilo de aprendizaje activo es una estrategia muy importante para obtener un buen resultado en el rendimiento académico del área de matemática, al usar actividades que motiven el autoaprendizaje.
- Los estudiantes son los principales actores en los procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando al máximo las habilidades que cada uno posee y viendo al docente como un orientador o un guía del proceso de enseñanza donde el estudiante es el protagonista y da solución a los problemas que se presenten, compartiendo opiniones y siendo tolerantes con sus compañeros.
- Los docentes conocen el uso de estrategias activas pero no las aplican de manera adecuada por

la cuestión del tiempo previsto para cada hora de clase, evidenciando que una vez más se deja de lado las actividades extracurriculares para cumplir con lo establecido en los textos, siendo estos su único material de estudio y olvidándose de lo valiosos que son los juegos y los recursos didácticos al momento de aprender.

- Al desarrollar la clase en un ambiente de aprendizaje activo, se permite que los estudiantes participen y construyan su propio aprendizaje mediante el uso de actividades propicias y de agrado, convirtiendo a la clase en un espacio donde aprender es sinónimo de divertirse y ser escuchado.
- Un buen rendimiento académico depende del grado de motivación que se pueda inducir en el estudiante, es decir, que el docente debe buscar alternativas o actividades que promuevan el deseo por aprender voluntariamente y que no sea por obligación o por obtener una buena calificación, solo así se podrá hablar de un aprendizaje

significativo, que no solo lo ayuda a resolver problemas en clase, sino que también lo ayuda en los problemas del diario vivir.

Material de referencia

- Abellin, Y., & Herrada, R. (2016). Educational innovation and active methodologies in secondary education: the perspective of teachers of Spanish language and literature. *Journal of the Faculty of Education Sciences*, 65-76.
- Acevedo, D., Cavadia, S., & Alves, A. (2015). Learning Styles of Students of the Faculty of Engineering of the University of Cartagena (Colombia). *University education*, 15-22.
- Albújar, K. (2014). La motivación y el rendimiento académico en el área de Matemática en los estudiantes de Educación Primaria. *UCV - HACER: Revista de Investigación y Cultura*, 70-77.
- Aparecida, C., & Torres, B. (2016). Implementing an Active Learning Environment To Influence Students' Motivation in Biochemistry. *Journal of Chemical Education*, 1020-1026.
- Campbell, M., Dotes, T., & Liang, S. (2016). Teaching with the Case Study Method To Promote Active Learning in a Small Molecule Crystallography Course for Chemistry Students. *Journal of Chemical Education*, 270-274.
- Castillo, M., Chavarría, M., & García, M. (2016). Academic performance in the high school mathematics standardized test at metropolitan and remote areas of Costa Rica schools in 2013. *Uniciencia*, 85-97.
- Castro, R., Pérez, V., Cachón, J., & Zagalaz, M. (2016). o Associations of Academic Performance and Physical Fitness in Zaragoza's adolescent students. *Sportk*, 47-53.
- Chiang, M., Díaz, C., & Arriagada, P. (2016). Teaching and learning styles: How do they talk to each other? *Magazine learning styles*, 2-24.
- Cordero, E., Lizano, C., Angie, O., & Arias, F. (2015). Relationship between learning style and academic performance in students of the pharmacy program at Universidad de Costa Rica. *RIDU*.
- Crisol, E., Martínez, J., & El Homrani, M. (2015). El aula inclusiva. Condiciones didáctica y organizativas. *Revista de educación inclusiva*, 254-270.
- Dominguez, H., Gutiérrez, J., Llontop, M., Villalobos, D., & Delva, J. (2015). Learning styles: a diagnostic study at the University Center for Economic Administrative Sciences, at the University of Guadalajara. *Journal of Higher Education*, 121-140.

- Escribano, C., & Díaz, J. (2014). Rendimiento académico en adolescentes matutinos y vespertinos. *Revista iberoamericana de diagnóstico y evaluación psicológica*, 147-162.
- Espiritu Santo, E., Quintela, C., Ferreira, E., & Pinto, R. (2016). A learning styles comparative study from high level students of face-to-face and distance education. *University Debate CAEE - UA*, 55-68.
- Fageda, X., & Nonell, R. (2014). Continuous assessment and academic performance: An interdisciplinary analysis. *RIDU*, 1-8.
- García, A., Tamez, C., & Lozano, A. (2015). Learning styles and academic performance in secondary second grade students. *Revista de estilos de aprendizaje*, 146-174.
- García, C., Molina, E., & Mansilla, J. (2015). Relative stability of learning styles in student teachers: longitudinal study. *Journal of Learning Styles*.
- Jensen, J., Kummer, T., & Godoy, P. (2014). Improvements from a Flipped Classroom May Simply Be the Fruits of Active Learning. *Life Science Education*.
- Lenz, L. (2015). Active Learning in a Math for Liberal Arts Classroom. *Primus: problems, resources, and issues in mathematics undergraduate studies*, 279-296.
- López, M. (2015). Academic performance: relationship with working memory. *Rev. Actual. Investig. Educ.*
- Martínez, M., & Suárez, J. (2015). Rendimiento académico de los estudiantes de secundaria obligatoria y su relación con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio. *UNED*.
- McConnell, D., Steer, D., & Owens, K. (2016). Assessment and active learning strategies for introductory geology courses. *Journal of Earth Sciences*, 205-2016.
- Mediavilla, M., & Gallego, L. (2016). Determinants of academic performance at primary school in Brazil: a multifactorial analysis. *Education and Society*.
- Molera, J. (2015). o Is There a Relationship in Primary Education Between Affective Factors in Mathematics and Academic Performance? *ESE : Estudios sobre educación*, 141-155.
- Moreira, T. (2015). o Factors of background, input and process associated with Mathematics performance: A Multilevel analyses. *Actualidades en Psicología*, 19-38.
- Naya, M., Soneira, C., Mato, D., & De la Torre, E. (2015). Attitudes towards mathematics and academic performance depending on the access studies and degree in Primary teacher students.

- Research in mathematics education XIX*, 423-430.
- Palma, N., Ansise, S., & Rodriguez, G. (2015). A teaching strategy - student-centered learning. *Journal of teaching physics*, 297-304.
- Pérez, D., & Sánchez, R. (2015). Las Inteligencias Múltiples como método para mejorar el rendimiento académico. *3c Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 173-180.
- Recatalá, D. (2016). Using active learning methodologies in physical chemistry in CLIL contexts. *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences*, 71-83.
- Richards, L., Gorman, M., Scherer, W., & Landel, R. (2014). Promoting Active Learning with Cases and Instructional Modules. *Journal of Engineering Education*.
- Rodas, J., & Rojas, M. (2015). El rendimiento académico y los niveles de inteligencia emocional. *UCV - HACER: Revista de Investigación y Cultura*, 87-96.
- Rosário, P., Lourenco, A., Paiva, O., Rodrigues, A., Valle, A., & Tuero, E. (s.f.).
- Terwilleger, E. (2014). Teaching an engaged analysis class through active learning. *Primus: problems, resources, and issues in mathematics undergraduate studies*, 186-200.
- Vijayanarasimhan, S., & Grauman, K. (2014). Large-Scale Live Active Learning: Training Object Detectors with Crawled Data and Crowds. *International Journal of Computer Vision*, 97-114.
- Yang, Y., Ma, Z., Nie, F., Chang, X., & Hauptmann, A. (2014). Multi-Class Active Learning by Uncertainty Sampling with Diversity Maximization. *International Journal of Computer Vision*.