



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título:

El Diseño curricular adaptado a las necesidades de estudiantes de la asignatura de matemáticas en la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”

Autores:

Bravo García Erika Pierina
Hidalgo Murillo Jonathan Geovanny

Unidad Académica:

Extensión Chone

Carrera:

PEDAGOGIA EN CIENCIAS EXPERIMENTALES

Julio – 2022

Chone – Manabí – Ecuador

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Lic. Tatiana Alcívar Santander Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone, en calidad de directora de Trabajo de Titulación,

CERTIFICO:

Que el presente Trabajo de Titulación denominado: **EL DISEÑO CURRICULAR ADAPTADO A LAS NECESIDADES DE ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL CINCO DE MAYO**, ha sido exhaustivamente revisado en varias sesiones de trabajo, se encuentra listo para su presentación y apto para su defensa. Las opiniones y conceptos vertidos en este Trabajo de Titulación son fruto del trabajo, perseverancia y originalidad de sus autores: Bravo García Erika Pierina y Hidalgo Murillo Jonathan Geovanny siendo de su exclusiva responsabilidad.

Chone, julio del 2022.

Lic. Tatiana Alcívar Santander
TUTORA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Bravo García Erika Pierina y Hidalgo Murillo Jonathan Geovanny declaramos ser los autores del presente trabajo de titulación denominado: **EL DISEÑO CURRICULAR ADAPTADO A LAS NECESIDADES DE ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL CINCO DE MAYO**, siendo la Lic. Tatiana Alcívar Santander Tutora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, opiniones, investigaciones, resultados, conclusiones y recomendaciones vertidos en el presente trabajo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente cedo los derechos de este trabajo a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, para que forme parte de su patrimonio de propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y trabajos de titulación, ya que ha sido realizado con apoyo financiero, académico o institucional de la universidad.

Chone, julio del 2022

AUTOR

AUTORA



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
EXTENSIÓN CHONE**

CARRERA: CIENCIAS EXPERIMENTALES

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación siguiendo la modalidad de Proyecto de Investigación, denominado: **EL DISEÑO CURRICULAR ADAPTADO A LAS NECESIDADES DE ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL CINCO DE MAYO**, elaborado por los egresados: Bravo García Erika Pierina y Hidalgo Murillo Jonathan Geovanny de la Carrera de Ciencias Experimentales.

DECANA

TUTORA

MIEMBRO DE TRIBUNAL

MIEMBRO DE TRIBUNAL

SECRETARIA

DEDICATORIA

Con toda la humildad que me ha caracterizado a lo largo de mi vida, dedico este trabajo de titulación a mis padres; los Ings. Walter y Pura, quienes son el sostén y el pilar fundamental en mi vida e hicieron lo humano posible para la culminación de esta etapa estudiantil que me ha preparado para poner al servicio de la sociedad.

De la misma manera dedico este trabajo fruto de mi perseverancia y esfuerzo académico a mis hermanos Wilfrido y Niurka quien en todo momento me brindaron su cariño, afecto, amor, y apoyo incondicional, de quien guardo los más gratos y maravillosos recuerdos de mi infancia.

Así mismo también dedico este trabajo de titulación a mis distinguidos y apreciados catedráticos, que, con rigor pedagógico, amor, y sabiduría depositaron en mi formación académica toda su confianza, y sin omitir a mi segunda casa, mi querida ULEAM extensión Chone porque en sus aulas pedagógicas recibí las mejores y más nobles enseñanzas.

Este trabajo de titulación también lo dedico a los estudiantes, docentes y directivos de la Unidad Educativa Fisco misional Cinco de Mayo, del Cantón Chone ya que ellos fueron la razón fundamental para la realización de esta indagación, por su valiosa colaboración y aporte al desarrollo de la misma, puesto que sin ellos hubiese sido imposible concluir con esta investigación.

Con infinito amor;

Jonathan Hidalgo

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación que he realizado con esfuerzo, dedicación y esmero se lo dedico de manera especial a:

Mis padres, Juan Bravo y María García quienes son el pilar fundamental en mi vida, quienes me motivan todos los días de mi vida, brindándome en todo instante el apoyo moral absoluto para lograr mis ideales, guiándome siempre por el buen camino, transmitiéndome siempre buenos sentimientos, costumbres y valores, lo cual ha favorecido a perfeccionar mi accionar buscando siempre la superación y el éxito académico.

Mi esposo: Jairo Solórzano y especialmente a mis hijos ; Maximiliano y Emiliana, también resalto el acompañamiento de mis hermanos en especial el de Jorge García que han estado a mi lado en todo momento brindándome su comprensión, amistad y cariño; con quien he compartido los momentos más felices y maravillosos de mi vida.

Mis distinguidos y apreciados catedráticos, que con su dedicación e invaluable generosidad impartieron en mí sus conocimientos y enseñanzas; una mención especial a mi bellísima Universidad Extensión Chone, por haberme acogido en sus aulas pedagógicas, sin olvidar a mis apreciados docentes por esa entrega al profesionalismo de excelencia.

Con cariño;

Erika Bravo

AGRADECIMIENTOS

Alcanzar este logro no ha sido fácil, para llegar a la meta hay que superar obstáculos que requieren de mucho esfuerzo, pero en eso consiste la vida, si no sería una completa monotonía. Nos sentimos afortunados y con muchos sentimientos encontrados, es grato recibir bendiciones; saber que podemos contar con la ayuda y consejos de excelentes seres humanos. Es por esto por lo que queremos agradecerle infinitamente a Dios por darnos la oportunidad de llevar a cabo nuestra carrera, y culminarla sin inconveniente alguno de la mejor manera, por cada bendición recibida y por todo el apoyo terrenal que tengo.

Agradecemos a nuestros padres y hermanos, son nuestra mayor motivación e inspiración, que a través de su amor, paciencia y buenos valores me ayudaron a llegar donde estoy.

Como no agradecer a nuestra Tutora Mgs. Tatiana Alcívar Santander por revestirse de paciencia ser guía en este trabajo, por los conocimientos impartidos ya que con sus ideas y recomendaciones he podido culminar con éxito la tesis.

Sin duda alguna no podía dejar de agradecer a la prestigiosa Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí extensión Chone, que me abrió sus puertas y formarme como profesional. Gracias a todos porque fueron ustedes los responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se ve reflejado en la culminación de mi paso por la universidad.

Erika Bravo

Jonathan Hidalgo

SÍNTESIS

El tema de investigación se basa en El Diseño Curricular adaptado a las necesidades de estudiantes de la asignatura de matemáticas de la Unidad Educativa Fisco misional “Cinco de Mayo”, en el cantón Chone de la provincia de Manabí , sabiendo que el diseño curricular es fundamental para que el proceso de enseñanza-aprendizaje logre todos sus objetivos que antes han sido planificado de acuerdo al currículo, este diseño ayuda a sobrellevar las necesidades que pudiesen existir dentro del aula, donde esos pequeños detalles son los que marcan la diferencia del antes y después del proceso de aprendizaje, es por aquello que se busca a través de este trabajo ayudar a las fututas generaciones. Con este antecedente, se realizó un estudio sobre la incidencia de los diseños curriculares del área de matemática y su incidencia en el rendimiento académico, dentro de estos resultados se logró evidenciar que los estudiantes presenta angustia y rechazo hacia las tareas del área de matemática , así como, problemas de lectura; Por tal motivo se presenta un diseño curricular para que sea abordado para sobrellevar las necesidades de los estudiantes en el ámbito matemático, gracias a los datos obtenidos de acuerdo a las encuesta aplicadas a los docentes y padres que nos ayudaron a poder plasmar nuestra perspectiva en este informe y poder así llegar a conclusiones que permita al futuro de la docencia sobrellevar los distintos casos presentados entorno a las necesidades y poder así cumplir y llegar al aprendizaje significativo .

Palabras claves: Diseño curricular, enseñanza, aprendizaje, necesidades educativas, matemáticas, rendimiento académico.

ABSTRACT

The research topic is based on the curricular design adapted to the needs of students of the mathematics subject of the missionary Treasury Educational Unit "Cinco de Mayo", in the Chone canton of the province of Manabí, knowing that the curricular design is fundamental so that the teaching-learning process achieves all its objectives that have previously been planned according to the curriculum, this design helps to cope with the needs that may exist within the classroom, where those small details are what make the difference between before and after of the learning process, it is for what is sought through this work to help future generations. With this background, a study was carried out on the incidence of curricular designs in the area of mathematics and its impact on academic performance, within these results it was possible to show that students present anguish and rejection towards tasks in the area of mathematics, as well as, reading problems; For this reason, a curricular design is presented to be addressed to meet the needs of students in the mathematical field, thanks to the data obtained according to the survey applied to teachers and parents that helped us to express our perspective in this report and thus be able to reach conclusions that allow the future of teaching to cope with the different cases presented around the needs and thus be able to comply and reach significant learning.

Keywords: Curriculum design, teaching, learning, educational needs, mathematics, academic performance.

TABLA DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	iv
AGRADECIMIENTOS	vii
SÍNTESIS	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1
1 CAPÍTULO I MARCO TEORICO	9
1.1 Diseño curricular.....	9
1.1.1 Definición	9
1.1.2 Tipos de currículo educativo	10
1.1.3 Niveles de Concreción Curricular	12
1.1.4 Diseño curricular.....	18
1.2 Proceso enseñanza aprendizaje	23
1.2.1 Importancia	23
1.2.2 Principios	24
1.2.3 Dominios en el área de la matemática	24
1.2.4 Los entornos virtuales educativos	30
2 CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO O ESTUDIO DE CAMPO	37
2.1 DISEÑO METÓDOLOGICO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	37
2.1.1 Diagnóstico	37
2.1.2 ANALISIS DE ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES	38
2.1.3 ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA	45
3 CAPITULO III. DISEÑO DE LA PROPUESTA	52
3.1 Título de la propuesta.....	52
3.3 Alcance de la propuesta	52
3.4 Objetivos.....	53
3.4.1 Objetivo general.	53
3.4.2 Objetivos específicos.....	53
3.5 Actividades de la propuesta	54
3.5.1 Planificación de las actividades.....	54
3.5.2 Validación de los resultados alcanzados durante la propuesta.	62
3.5.3 Analizar los resultados alcanzados de la propuesta.	65
3.5.4 Financiamiento de la propuesta.	67
Conclusiones.....	68
Recomendaciones.....	69
Anexos.....	74

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 Tipos de currículo	10
Ilustración 2 Niveles de Concreción Curricular	13
Ilustración 3 Elementos del currículo	20
Ilustración 4 El dominio de las matemáticas.	25
Ilustración 5 Geogebra.....	35
Ilustración 6 Presentación de GeoGebra	55
Ilustración 7 Calcular el área de un círculo	57
Ilustración 8 Suma de vectores.....	59
Ilustración 9 Calcular el área de un triángulo rectángulo.....	61

Tabla de gráficos

Gráfico 2 Estudiantes NEE	38
Gráfico 3 Diseño curricular para estudiantes con NEE.....	39
Gráfico 4 Diseños curriculares	39
Gráfico 5 Modelos de diseños curriculares	40
Gráfico 6 Capacitación sobre los diseños curriculares	41
Gráfico 7 plan de trabajo.....	41
Gráfico 8 Realiza trabajos extra aula	42
Gráfico 9 Nivel de conocimiento	42
Gráfico 10 Medidas adoptadas	43
Gráfico 11 Programa las tareas escolares	44
Gráfico 12 Aplicación de los diseños curriculares	45
Gráfico 13 Importancia de los diseños curriculares	46
Gráfico 14 Reuniones con los docentes.....	46
Gráfico 15 Capacitación sobre los diseños curriculares	47
Gráfico 16 Proceso de enseñanza-aprendizaje.....	48
Gráfico 17 Tareas específicas y vinculadas	48
Gráfico 18 Trabajo en casa.....	49
Gráfico 19 Participación del padre de familia	50
Gráfico 20 materiales didácticos	50
Gráfico 21 Mobiliario del aula de clase	51

INTRODUCCIÓN

Diseñar es una tarea fundamental en la práctica docente porque de esta depende el éxito o no de la labor docente, además de que permite conjugar la teoría con la práctica pedagógica; muchas veces no se comprende el significado de diseñar curricularmente antes de ir a clases, sabiendo que en dicho proceso se pueden presentar distintas situaciones que con un diseño se lo podría sobrellevar. Desde este enfoque, el diseño curricular se transforma en una actividad más bien teórica, que no coincide del todo con el desarrollo de las clases en la práctica. Sin embargo, diseñar es una tarea fundamental en la práctica docente, pues permite unir una teoría pedagógica determinada con la práctica.

Es lo que posibilita pensar de manera coherente la secuencia de aprendizajes que se quiere lograr con los estudiantes. De lo contrario, si no se piensa previamente lo que se quiere hacer, es posible que los estudiantes perciban una serie de experiencias aisladas, destinadas a evaluar la acumulación de aprendizajes y posteriormente se afecte su aprendizaje.

La clave está en comprender el diseño curricular como un “modelo previo”, que permite pensar en la práctica docente que viene de la experiencia de años anteriores, a fin de mejorarla en futuras oportunidades y no como una imposición. La importancia de diseñar radica en la necesidad de organizar de manera coherente lo que se quiere lograr con los estudiantes en el aula.

Este proyecto tuvo como punto de partida el diseño curricular adaptado a las necesidades de los estudiantes, de ahí se parte para poder mejorar los procesos que se llevan a cabo dentro del aula de clases, tanto en la enseñanza como en el aprendizaje de

las matemáticas, sabiendo que cuando se ejecuta lo planificado para una clase existen muchas veces dificultades a lo largo del camino, entre las cuales se pueden mencionar las necesidades educativas que en múltiples ocasiones no se logran atender por diversas razones, entre ellas el desconocimiento de cómo hacerlo y en otras la ausencia de tiempo para investigar sobre lo ideal para cada caso, sabiendo que adaptando los diseños curriculares se podría mejorar y potenciar procesos.

La Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” es una de las instituciones con mayor población estudiantil en el cantón Chone , contando con 793 estudiantes entre hombres y mujeres, así mismo con 29 docentes que laboran en la institución, la cantidad de estudiantes probablemente hace que existan diversos tipos de aprendizaje los cuales en ocasiones no pueden ser atendido con claridad, entonces lo que se busca con esta investigación es poder incluir a esos estudiantes con necesidades al proceso de enseñanza y aprendizaje utilizando metodologías y recursos adecuados para cada caso .

En Ecuador, la falta de atención individual a los estudiantes con necesidades educativas es un hecho innegable, el diseño curricular adaptado es un tipo de estrategia que promete mejorar los caminos de la enseñanza a los docentes propiciando un sinnúmero de recursos y, metodologías adecuadas a cada necesidad.

Necesidades Educativas no asociadas a la discapacidad: son aquellos inconvenientes que tiene el alumno al momento de la trasmisión y producción del conocimiento y no afectan el sistema intelectual. “Son aquellas necesidades que presenta el individuo en algún momento de su escolaridad; son temporales y requieren respuestas por parte de la institución educativa” (Ministerio de Educacion del Ecuador, 2016)

Las autoridades máximas tanto maso y meso, deben en los casos que existan necesidades educativas realizarles un seguimiento, para poder cambiar quizás el ambiente de aprendizaje, transmitiéndole confianza a estudiante, y que el con las armas educativas que se les pueda otorgar se pueda mejorar esa situación por la que él está cursando y así superar esas barreras que se presentan en el mundo de la educación

En la Unidad Educativa Fiscomisional Cinco de Mayo del Cantón Chone la realidad de existencia de estudiantes con necesidades educativas no está lejos de lo que ocurre en la mayoría de centros de educación de la provincia y el país, sin embargo, no cuentan con adaptaciones curriculares adecuadas que desarrollen las habilidades y destrezas de los niños y así incorporarlos al proceso educativo regular de una manera equitativa.

“Precisamente a través de la programación curricular se hace explícito el marco de intenciones, el curso previsto de acciones, etc. De esa manera se podrá ejercer un control externo tanto antes de ponerlo en marcha como durante su realización. La educación se convierte así no en algo impredecible, oculto o privado, sino en algo público confesado explícitamente. Lo que la hace efectivamente comunicable y controlable.” (Zabalza, 2016)

Lo que se pretende adaptando el diseño curricular en relación a las necesidades educativas es incluir a esos estudiantes que de una u otra se sienten marginados al proceso de enseñanza y aprendizaje, transmitiéndoles confianza y que ellos puedan sobresalir académicamente, forjándose como personas, y que ellos sean conscientes que en cada paso que den encontraran no solo un docente sino también un amigo.

El termino inclusión no solo se refiere a aceptar a estos estudiantes con necesidades educativas, sino también a saber trabajar en equipo con ellos, involucrándolos en los distintos procesos, adaptando nuestros currículos hacia ellos,

respondiéndolo a las necesidades y logrando un aprendizaje significativo en bases a la metodología aplicada por los docentes.

Se logró evidenciar que en anteriores investigaciones omitían esta parte de las necesidades educativas ya que se fijaban mucho en necesidades especiales, es ahí donde se decidió partiendo desde las necesidades de los estudiantes adaptarlas al diseño curricular para no solamente abarcarlas en el momento de ejecutar el proceso de enseñanza-aprendizaje sino también dar ese cambio radical que se necesita hoy en día en pleno siglo XXI.

Referente al planteamiento del problema, se establece que la poca innovación curricular del proceso de enseñanza repercute de una forma negativa en los estudiantes de la asignatura de matemáticas. Por ello es importante realizar un seguimiento a las estrategias utilizadas en el proceso de enseñanza de la matemática. Partiendo de las problemáticas presentadas se plantea como **Problema de Investigación**: ¿Cómo incide el Diseño curricular en las necesidades de estudiantes de la asignatura de matemáticas en Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del Cantón Chone?

La presente investigación tiene como **Objeto de Estudio**: las planificaciones curriculares y la inclusión de nuevas estrategias para así poder abordar las necesidades educativas que se presentan dentro de un aula de clases reconociendo esto como pilar fundamental ante la ejecución de proceso de enseñanza-aprendizaje y su posible éxito o no.

Su Campo de Investigación: El diseño curricular adaptado a las necesidades educativas

Para orientar el tratamiento de dicho tema se redactó el siguiente objetivo general:
Analizar las estrategias en los diseños curriculares para alumnos con necesidades educativas en el área de matemáticas en 1° BGU de la Unidad Educativa Fisco misional “Cinco de Mayo” en el periodo 2021-2022.

La hipótesis propuesta se redactó de la siguiente manera: Adaptar el diseño curricular en base a las necesidades educativas incide significativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

Para dar cumplimiento al Objetivo de la investigación junto con la Hipótesis, se exponen las respectivas **Tareas de Investigación**:

Tarea 1 : “Diagnosticar las características principales de los diseños curriculares que afectan al rendimiento académico de los estudiantes”

Tarea 2: “Establecer las características principales que tienen los estudiantes frente al área de matemáticas”

Tarea 3 : “Diseñar una propuesta que permita mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes a través de las planificaciones curriculares”.

a) Método teórico

En el vigente proyecto se utilizó la estructuración bibliográfica que permitió instruir la investigación para adherir información de exploraciones realizadas, como base que servirán para apoyar la sustentación de lo investigado.

El método analítico ayudo a llevar el plan desde los puntos críticos – analíticos que se establezcan desde lo teórico ayudando a entender las situaciones que se presentan entorno a las variables.

La investigación bibliográfica permitió a los autores apoyarse en varios documentos oportunos y relevantes, los cuales sirven de sustento para encontrar información veraz a través de revistas científicas, libros, tesis, entre otras metodologías confiables, que aportaran con información para el desenvolvimiento de la investigación.

b) Métodos empíricos

Para llevar a cabo esta investigación se recurrió al uso de encuestas, mismas que fueron aplicadas a los docentes que intervienen en el proceso de enseñanza de las matemáticas, para así poder constatar la didáctica que se utiliza en esta pandemia y si se logra atender a las necesidades de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo en cada uno de ellos.

También se llevó a cabo la observación científica que consistirá en la percepción directa del objeto de investigación y de los fenómenos asociados al diseño curricular adaptado a las necesidades educativas que suceden en la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del Cantón Chone.

Se realizó la observación directa ya que esta permitirá a los autores tener una idea más clara y específica de los procesos y procedimientos que influyen en el desarrollo del diseño curricular. El presente informe posee el sustento bibliográfico y metodológico de reconocidos autores, sobre todo con los lineamientos propuestos por la ULEAM Extensión Chone. Dada las características de la indagación, consideradas como cualitativas, cuantitativas y de campo, se requirió de la aplicación de

instrumentos de recolección de datos e información bibliográfica, que ayudaron en el abordaje de los individuos de la muestra seleccionada

Para comprender mejor la investigación sobre El diseño curricular adaptado a las necesidades educativas de los estudiantes en la asignatura de matemática en la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del cantón Chone, se presentó la siguiente estructura:

Se estableció la Introducción de la investigación, donde se particularizaron los antecedentes investigativos y se contextualizó el tema para presentar la justificación. Luego se planteó la problemática, se definió el Problema de la Investigación, se declararon el Objeto y el Campo de la investigación; se definió el Objetivo General; la Hipótesis y se plantearon las Tareas de la Investigación. Se describe la Metodología que se utilizó para comprobar los objetivos durante el desarrollo y culminación del trabajo.

En el capítulo I, Marco Teórico: se presentó la mayor parte de las bases teóricas y conceptuales con las respectivas referencias bibliográficas, analizando la problemática encontrada durante realización de esta investigación.

En el Capítulo II, Diagnóstico o Estudio; se representó el proceso de aplicación de los métodos y técnicas de la investigación, previa selección de la muestra.

Capítulo III, Propuesta; la misma que se planteó a partir de los resultados estadísticos obtenidos de la etapa de diagnóstico, permitiendo a los investigadores buscar y proponer una alternativa de solución al problema encontrado dentro de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del cantón Chone en la asignatura de matemáticas.

Por ultimo en base al método Delphi se comprobó si la propuesta cumplió las

expectativas, mismo método fue llevado a cabo presentándole una encuesta a distintos docentes misma que permitió presentar las Conclusiones y Recomendaciones generales de la investigación; terminando el trabajo con la bibliografía que representa la originalidad del trabajo y respaldo de las citas o fuentes consultadas de autores o investigadores sobre el tema de investigación. Por último, se presentan los Anexos.

CAPÍTULO I MARCO TEORICO

1.1 Diseño curricular

1.1.1 Definición

Tomando en consideración diversas definiciones de diferentes autores respecto del tema de investigación, se considera la definición de Freire et al (2018) indica:

La correcta planificación de los contenidos, la aplicación de estrategias metodológicas y el uso de las nuevas tecnologías forman parte estructural de un buen diseño curricular, con el uso de estos elementos se logra motivar al estudiante haciendo que se vuelva participativo y constructor de su aprendizaje (p. 81)

Sobre el mismo tema Mendoza et al (2020) considera que:

El diseño curricular como factor de mejora en el sistema educativo, influye directamente en los procesos pedagógicos dentro de las instituciones educativas, sirve de guía para desarrollar las actividades pedagógicas y administrativas por el profesorado, fijando diferentes formas de implementación de una forma dinámica e interactiva, la cual cambia de acuerdo a su contexto funcional (p. 271)

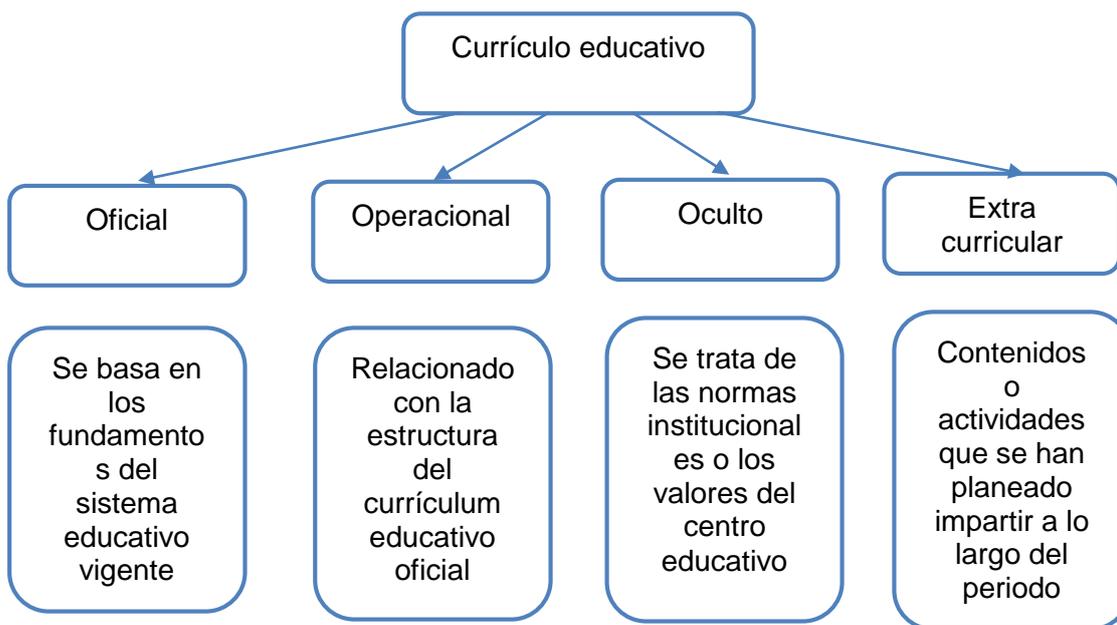
De acuerdo a la definición de Bonilla (2018) se indica:

El diseño curricular es tarea fundamental en la labor docente, pues permite combinar la teoría pedagógica con la práctica. Mediante este proceso se puede pensar en un esquema de elementos que organicen y secuencien

las actividades que produzcan aprendizajes en los y las estudiantes. Esto implica tomar decisiones previas para organizar la práctica, decidiendo sobre aspectos fundamentales (p. 1)

1.1.2 Tipos de currículo educativo

Ilustración 1 Tipos de currículo



Fuente: Modelocurriculum (2022).

1.1.2.1 Currículo oficial

Profesionales competentes gubernamentales elaboran el currículo oficial con objetivos medibles construidos bajo esquemas generales que constituyen la guía para el docente que tomará aquellos conocimientos imprescindibles ejecutados en el aula de clase; previa planificación tomada del currículo general tanto objetivos, destrezas con criterios de desempeño, indicadores de evaluación. El docente tiene la facultad de aplicar el currículo en tanto y cuanto se ajuste a la realidad educativa con su respectiva metodología curricular. De acuerdo a Vargas (2015) se indica:

Su propósito es proporcionar a los docentes una base para la planificación de las clases y la evaluación del estudiantado; y a los gestores para supervisar a maestros y profesores y hacerlos responsables de sus prácticas y resultados. En consecuencia, los docentes disponen de este recurso oficial totalmente flexible que se ajusta a las necesidades educativas reales en forma dinámica y efectiva.

1.1.2.2 Currículo operacional

Este tipo de currículos comprende dos aspectos: lo que realmente enseñan los docentes y lo que verdaderamente aprenden los estudiantes, demostrado en las prácticas y evaluaciones. Generalmente hay poca coherencia entre el currículo oficial, el enseñado y el probado de una escuela. La diferencia fundamental entre el currículo oficial y el operacional es que los docentes tienden a interpretarlo a la luz de su propio conocimiento, creencias y actitudes (Vargas, 2015)

1.1.2.3 Currículo oculto

Partiendo del criterio de que el currículo oculto está relacionado con las normas y valores institucionales de una determinada institución educativa. Desde el punto de vista de Bonilla (2018) “La implementación de contenidos relacionados con la aplicabilidad de los valores tanto a nivel de los estudiantes como de los docentes, la formación integral de los estudiantes, la relación que debe existir entre la comunidad educativa y la institución, las actitudes hacia las dificultades e implementación del código de convivencia “(p. 23). De acuerdo a Torres & Torres (1991) “Son todos aquellos conocimientos, destrezas, actitudes y valores que se adquieren mediante la participación en procesos de enseñanza -

aprendizaje y en todas las interacciones que se suceden día a día en las aulas y que nunca llegan a explicitarse como metas educativas” (p. 13)

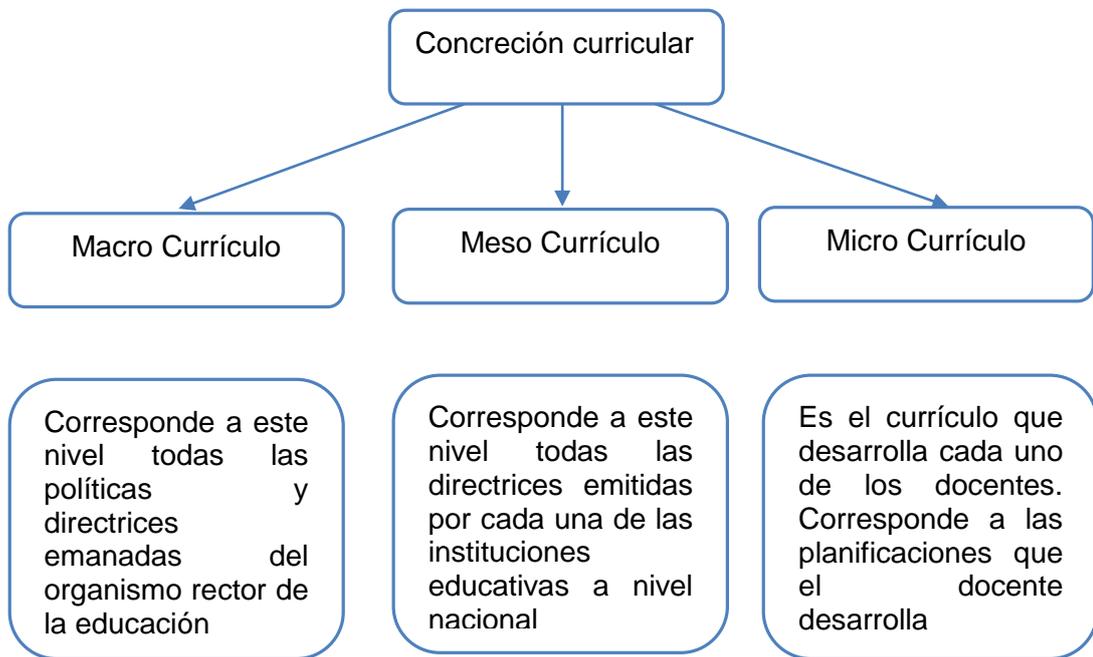
1.1.2.4 Extracurricular

Dentro del proceso curricular existen las actividades extracurriculares para los educandos previa guía del docente y están exceptas del currículo oficial dado que se ejecutan fuera del horario escolar, generalmente están intrínsecamente relacionadas con el proceso enseñanza aprendizaje fortaleciendo las habilidades y actitudes de los estudiantes. Estas actividades extracurriculares enfocadas en el desarrollo cognitivo también se enfocan al desarrollo de la personalidad, conjugan elementos sociales, artísticos, deportivos que fortalecen sistemáticamente de manera afectiva y efectiva parámetros que se reflejarán en los estándares educativos individuales de los educandos (Concepto definicion, 2022).

1.1.3 Niveles de Concreción Curricular

En este campo curricular se enfatiza que el diseño mismo considera como factor determinante el fortalecimiento del estándar educativo en todos los niveles, debido a que los y las docentes de las instituciones pueden y deben elaborar planificaciones en coherencia con el ajuste propuesto en función del desarrollo y aprendizaje de destrezas con criterios de desempeño a través de las Experiencias de aprendizaje como estrategias integradoras del desarrollo educativo (Bonilla, 2018, p. 93)

Ilustración 2 Niveles de Concreción Curricular



Fuente: Álvarez (2011)

Desde el punto de vista de autor, cada aspecto de la educación está dirigida por una institución con cobertura nacional, la misma que, en función de estudios realizados desarrolla las políticas de estado educativas, esto quiere decir que todas las instituciones deben regirse a estas normativas. De acuerdo a la publicación del Ministerio de Educación (s/f) se indica:

- El currículum es la expresión del proyecto educativo que los integrantes de un país o de una nación elaboran con el fin de promover el desarrollo y la socialización de las nuevas generaciones y en general de todos sus miembros; en el currículum se plasman en mayor o menor medida las intenciones educativas del país, se señalan las pautas de acción u

orientaciones sobre cómo proceder para hacer realidad estas intenciones y comprobar que efectivamente se han alcanzado.

- Un currículo sólido, bien fundamentado, técnico, coherente y ajustado a las necesidades de aprendizaje de la sociedad de referencia, junto con recursos que aseguren las condiciones mínimas necesarias para el mantenimiento de la continuidad y la coherencia en la concreción de las intenciones educativas garantizan procesos de enseñanza y aprendizaje de calidad.
- Las funciones del currículo son, por una parte, informar a los docentes sobre qué se quiere conseguir y proporcionarles pautas de acción y orientaciones sobre cómo conseguirlo y, por otra, constituir un referente para la rendición de cuentas del sistema educativo y para las evaluaciones de la calidad del sistema, entendidas como su capacidad para alcanzar efectivamente las intenciones educativas fijadas.

Con la finalidad de tener un conocimiento más claro sobre el diseño del currículo y su implementación en las instituciones educativas a nivel en el sistema educativo ecuatoriano. En este sentido, la concreción curricular se lo ha dividido en tres niveles (Ilustración # 2) las mismas que se detallan a continuación:

1.1.3.1 Macro Currículo

Este nivel curricular está vinculado con todas las normativas y directrices emanadas del organismo rector de la educación ecuatoriana, es decir del Ministerio de Educación y por lo tanto de cumplimiento en todas las instituciones educativas a nivel del territorio ecuatoriano. Este nivel curricular es aquel que se desprende de un trabajo cooperativo en donde intervienen profesionales en el

área de la educación, así como también la retroalimentación que generan los criterios y punto de vista de las autoridades, docentes y de la sociedad en general. Desde el punto de vista de Villón (2019) se indica:

El diseño del currículo ecuatoriano plasma la coherencia no solo en términos de redacción, pues es evidente que se enmarca en un plano contextual, social, político y pedagógico, que vela por los procesos educacionales para la primera infancia. Todo esto, se ampara en una robusta base legal y en los referentes curriculares del país que han cimentado plataformas estables. En torno a los componentes que integran el currículo se considera que guardan una estrecha correlación y responden a las necesidades sociales de la nación. En base a esto, se estructura el diseño curricular que contempla: el perfil de salida, los objetivos, las orientaciones metodológicas, organizacionales y valorativas (p. 33).

1.1.3.2 Meso Currículo

Definido como la distribución curricular en tanto y cuanto se adapte al contexto, necesidad de cada establecimiento educativo, siendo las autoridades educativas quienes son los entes reguladores para planificar y diseñar el currículo a implementar tomado del macro currículo con sus respectivas adaptaciones y estándares educativos de acuerdo al perfil institucional.

Este nivel llamado Meso Curricular fundamentalmente se caracteriza por sus elementos específicamente curriculares conceptualizados dentro del mismo, para ser analizados y puesto en las planificaciones curriculares docentes, son aquellas orientaciones metodológicas que guían al docente a un proceso de

enseñanza aprendizaje eficiente. De acuerdo al Ministerio de Educación (2016) se señala:

Este nivel se caracteriza por la determinación de elementos curriculares adecuados según el contexto educativo, por lo que se puede especificar los objetivos, destrezas, orientaciones, metodologías, recursos y técnicas de evaluación con el propósito de promover un proceso de enseñanza y aprendizaje coherente y realista. De acuerdo al Ministerio de Educación (2016) se señala:

Se basa en el currículo obligatorio, corresponde a la planificación Meso curricular y comprende dos diseños específicos, el Planificación Curricular Institucional (PCI) y la Planificación Curricular Anual (PCA), que son elaborados de manera conjunta por las autoridades y docentes de las instituciones educativas y que deben responder a las especificidades y al contexto institucional, así como a la pertinencia cultural propia de los pueblos y nacionalidades indígenas (p. 5)

El currículo tiene el carácter de obligatorio dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, pertenece a la planificación Meso curricular del cual ya se había enunciado que son las instituciones educativas con la Planificación Institucional (PCI) y la Planificación Curricular Anual (PCA), ésta última diseñado y aplicado por los docentes y el PCI elaborado por la Junta Académica Institucional, en caso de no existir la Junta Académica la institución designará un equipo de docentes conjuntamente con las autoridades para su respectiva elaboración y que responden al contexto

institucional, así como a la pertinencia cultural propia de los pueblos y nacionalidades indígenas ecuatorianas (p. 5)

Con respecto al macro currículo Freire (2019) desarrolla las siguientes consideraciones:

- Es consenso de la comunidad de educadores que, en el proceso de formación del profesional en educación, se requiere prestar atención a asuntos claves, tales como: el perfeccionamiento del diseño curricular, organización de la estructura de conocimiento de la disciplina, potenciar el nivel de integración interdisciplinaria, que facilite el equilibrio entre especialización y saber holístico.
- Se considera que el currículo, como objeto de la transformación, debe ser un modelo curricular integrado, pertinente, flexible e interdisciplinario, que se adecue a los nuevos retos sociales y culturales, que sea susceptible de revisión y permita la actitud propositiva de todos los miembros de la comunidad académica.
- Para el desarrollo del pensamiento interdisciplinar desde los primeros ciclos de formación superior, es necesario incluir en el currículo actividades que expongan al estudiante a los diferentes paradigmas disciplinares, y con ello a la comprensión de distintas epistemologías y formas de aprehender y crear conocimiento.
- Llevar a cabo una planeación curricular significa, además de tomar en cuenta los propósitos para los que fue creado, estar abierto a su reestructuración y que sea posible su realización; debe tomar en cuenta

también el momento histórico en que se desarrolla y la cultura a la que se pretende hacerlo llegar (p. 295)

1.1.3.3 Micro currículo

La planificación micro curricular es un documento cuyo propósito consiste en desarrollar las unidades de planificación desplegando el currículo en el tercer nivel de concreción; está determinado de acuerdo a los lineamientos previstos por cada institución educativa en la PCI; es de uso interno, por tanto, la institución educativa puede crear sus propios formatos tomando en cuenta los elementos esenciales: fines, objetivos, contenidos, metodología, recursos y evaluación. De acuerdo al Ministerio de Educación (2016) “Se basa en los documentos curriculares del segundo nivel de concreción, corresponde a la planificación micro curricular y es elaborada por los docentes para el desarrollo de los aprendizajes a nivel de aula que responde a las necesidades e intereses de los estudiantes de cada grado o curso” (p. 5).

1.1.4 Diseño curricular

El diseño curricular es una guía que presenta la estructura, elementos, acciones, actividades, procesos, etc., que se ejecutarán en una planeación previamente elaborada para desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje significativos; además, se determina con el fin de orientar y conjugar la teoría con la práctica pedagógica y metodológica entre docentes y estudiantes. Partiendo del criterio de Bonilla (2018) se indica:

El diseño curricular es una guía que presenta la estructura, elementos, acciones, actividades, procesos, etc., que se ejecutarán en una planeación

previamente elaborada para desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje significativos; además, se determina con el fin de orientar y conjugar la teoría con la práctica pedagógica y metodológica entre docentes y estudiantes (p. 14).

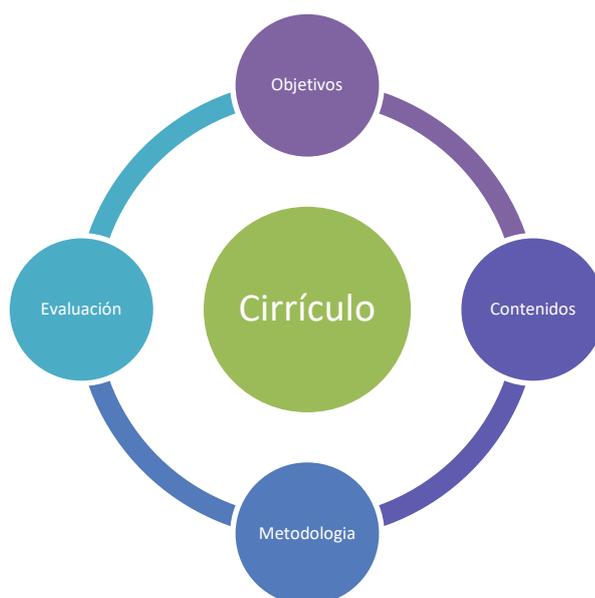
Comprende entonces, considerar muchos factores importantes y en cierta forma concluyentes a la hora de implementar el currículo, factores tales como el fisiológico que comprende aspectos de orden saludables, la higiene, la recreación, el descanso, la alimentación y demás aspectos que influyen directamente en los resultados de la enseñanza aprendizaje puesto que, no están excepto y al contrario son parte de la estructura curricular. No obstante, el ámbito demográfico social también es importante considerarlo toda vez que la sociedad influye en forma pro positiva o con tintes de negatividad en la formación académica del educando ya que los potencia o detiene todo proceso de progreso social

La estructura curricular se plantea a nivel general para todo el sistema educativo nacional y para responder y satisfacer las necesidades de los y las estudiantes de cada grupo de edad y nivel educativo es necesario elaborar estratégicamente un currículo en el que se plasmen las intenciones del proyecto educativo, las orientaciones metodológicas, los resultados de aprendizaje que se espera alcanzar y la forma de verificar el cumplimiento o incumplimiento de dichas intenciones

1.1.4.1 Elementos del diseño curricular

La disposición de cambio hacia la modernidad académica y social, obliga a visualizar el conocimiento curricular de manera articulada y coherente con la investigación, la realidad imperante de la educación, la acción social y el contacto con el entorno. Exige ejercerse vinculado al análisis del contexto nacional e internacional, elaborarse en forma planificada y ser analizado en procesos dialógicos constructivos, reflexivos y tolerantes por parte de los actores sociales participantes (Lita, 2012, p.4)

Ilustración 3 Elementos del currículo



Fuente: Lita (2012)

A continuación, se detalla los diferentes elementos del diseño curricular:

- **Objetivos**

Los objetivos del diseño curricular tienen relación con la consecución de los resultados esperados, los mismos que han sido detallados en las diversas

planificaciones curriculares. De acuerdo a la publicación de Ministerio de Educación (2022) se indica:

Los objetivos del currículo son, por una parte, informar a los docentes sobre qué se quiere conseguir y proporcionarles pautas de acción y orientaciones sobre cómo conseguirlo y, por otra, constituir un referente para la rendición de cuentas del sistema educativo y para las evaluaciones de la calidad del sistema, entendidas como su capacidad para alcanzar efectivamente las intenciones educativas fijadas.

- **Contenidos**

En base a lo indicado por el Ministerio de Educación (2021). Ley Orgánica de Educación Intercultural en su Art. 6 determina “La principal obligación del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines establecidos en esta Ley”. El Estado tiene como obligaciones adicionales las siguientes:

a. Garantizar, bajo los principios de equidad, igualdad, no discriminación y libertad, que todas las personas tengan acceso a la educación pública de calidad y cercanía;

d. Garantizar la universalización de la educación en sus niveles inicial, básico y bachillerato, así como proveer infraestructura física y equipamiento necesario a las instituciones educativas públicas.

- **Metodologías**

De acuerdo a Jiménez, González & Tornel (2018) se indica:

Las metodologías educativas, son elementos nucleares en el desarrollo educativo y, quizás, también de la enseñanza y aprendizaje que ocurre en las aulas. Por lo tanto, los propósitos de las metodologías se dirigen a responder a diversas cuestiones sobre la formación del estudiante y su influencia en su rendimiento, con especial atención al empleo de diferentes métodos de enseñanza, puesto que la formación en metodología docente requiere asumir modalidades teniendo en cuenta el contenido y los contextos concretos de la práctica docente (p. 158)

- **Evaluación**

De acuerdo a la investigación de Moreno (2019) se detalla las siguientes conclusiones:

- Se asume que la evaluación es el deber ser de la educación. Sin embargo, es válido cuestionar este objetivo. Un trabajo alejado de lo técnico que analice los fundamentos de la evaluación podrá orientar si le corresponde la moralidad pedagógica, o bien, si puede asumirse como una forma de conocer los fenómenos educativos; y, de ser así, ¿cuál sería su diferencia respecto a la investigación educativa?
- Asimismo, es menester ampliar el debate respecto a su fundamento en la objetividad y métodos estadísticos. ¿Son las herramientas psicométricas y estadísticas instrumentos de su desarrollo o una finalidad en sí misma? Más aún, ¿es la objetividad el enfoque hegemónico que debe guiar a la evaluación per se? ¿Cuál es el papel que en esta discusión tienen los avances en filosofía de la ciencia y epistemología que la evaluación ha olvidado en su conformación teórica? (p. 197)

1.2 Proceso enseñanza aprendizaje

1.2.1 Importancia

Los conceptos matemáticos que se estudian en la escuela, se forman progresivamente y son ampliados y profundizados en cada nivel educativo en la medida que son encontradas nuevas instancias de él y son establecidas sus relaciones con otros conceptos del mismo sistema conceptual al cual pertenece, lo que permite identificar determinados niveles en el proceso de su formación. Desde el punto de vista de Angulo, Arteaga & Carmenates (2020) se explica:

Los conocimientos matemáticos existen en forma de conceptos que se fijan en el lenguaje, en el sistema de signos. Asimilar un sistema de conocimientos matemáticos significa asimilar dichos conceptos. De la forma en que se estructure este proceso en la enseñanza de la Matemática, depende en gran medida el dominio de estos por parte de los alumnos en cada nivel de enseñanza. Las particularidades de este proceso no son iguales en cada etapa escolar, pues ello está en correspondencia con el nivel de desarrollo del alumno (p. 298).

En la actualidad los sistemas educativos están cambiando la metodología de enseñanza aprendizaje, los criterios de la calidad y rendimiento académico. Su implementación en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) de las Matemáticas genera grandes beneficios: desde el cambio de la función del docente, en el sentido de instructor a guía, y también la del estudiante, de simple oyente a creador de su propio conocimiento; hasta la creación de nuevos y dinámicos escenarios de aprendizaje. Al respecto Valarezo & Cuasapaz (2019) “Es necesario que el educador desempeñe un nuevo rol que exige nuevas competencias. El docente debe tener claro hacia dónde quiere direccionar su práctica educativa, el nivel de complejidad del contenido, la herramienta que emplea en el PEA, etc.” (p. 24)

Para comprender con claridad cómo se puede estructurar, desde el punto de vista didáctico, el proceso de formación de conceptos matemáticos, es necesario tener en cuenta, tres aspectos esenciales: en primer lugar, las etapas de este proceso y los niveles que transita la formación de conceptos en la medida en que se van descubriendo nuevas instancias de él en el transcurso de la enseñanza, en segundo lugar, las vías y los procedimientos que pueden ser utilizados para formar un nuevo concepto y, en tercer lugar, los principios en los cuales se sustenta este proceso (Angulo, Arteaga & Carmenates, 2020, p. 299)

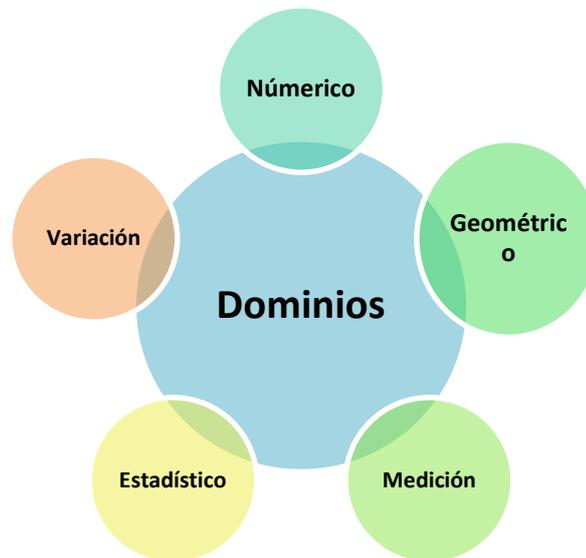
1.2.2 Principios

1.2.3 Dominios en el área de la matemática

Partiendo de la definición de dominio, la Real Academia Española (RAE, 2022) define. Del lat. *dominium*.

6. m. Orden determinado de ideas, materias o conocimientos. El dominio de la teología o de las matemáticas.

Ilustración 4 El dominio de las matemáticas.



El desarrollo de los dominios propios de las matemáticas, significa que el estudiante debe comprender de su entorno, los conocimientos compartidos por el maestro y los conocimientos recibidos por parte del estudiante siempre tomando en consideración los diversos estilos de aprendizaje. Al respecto Toapanta (2019) indica:

La motivación es factor fundamental al momento de enseñar, un estudiante motivado es un estudiante que produce, que se encuentra activo, participativo, atento, crítico, reflexivo que tiende constantemente al mejoramiento académico. Esto es posible cuando el docente transmite esta motivación con clases dinámicas, lúdicas, interactivas con juegos que permitan la adquisición de conocimientos sin stress, sin cansancio, sin aburrimiento. Los estudiantes son como esponjas que absorben

absolutamente todo cuando existe como factor fundamental la motivación; por ende, los docentes deben tener la responsabilidad de estar en constante capacitación con las últimas tendencias del avance de la ciencia y la tecnología (p. 68)

Contrariamente a lo que manifiesta Velazco (2018) en donde se indica:

A través del tiempo el proceso de formación académica ha venido sufriendo cambios radicales muy importantes; así, todos aquellos métodos conocidos tradicionalmente aplicados en la enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemática han sido vertical, rigurosos e inflexible con formación empírica donde el profesor tenía el saber y la razón el estudiante era un ente meramente receptivo sin opciones, ya con el avance de la tecnología el estudiante se posesiona en el campo del intercambio de opiniones, es autodidacta y su preparación personal independiente juega a favor dentro del proceso de aprendizaje predominando la auto preparación conjuga aquí la práctica de valores (p. 2)

Al mismo tiempo Tuñoque (2019) señala:

La asignatura de matemática siempre ha sido sinónimo de apatía en los estudiantes, solo aquel que le gusta esta área del conocimiento se sentirá a gusto con el enmarañado aprendizaje de las matemáticas. Así pues, los docente en el camino a la innovación y estar acorde con el avance tecnológico desarrollan básicos programas matemáticos con el deseo ineludible de desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje eficaz, dinámico que conlleven a la resolución de problemas matemáticos llevados

a la práctica y de la mano con la investigación matemática (p. 33)

Desarrollar los dominios en las matemáticas a nivel de educación media tiene la finalidad de implementar una metodología acorde con las necesidades de resolución de problemas matemáticos. Desarrollar la capacidad de razonamiento de los estudiantes. De acuerdo a lo indicado, la Ilustración # 4 ejemplifica los diferentes dominios en los cuales se dividen esta área del conocimiento. Al respecto Ramón & Vilchez (2019) identifica lo siguiente:

- **Dominio Numérico:** El sistema número desde su aparición se constituye en la suma de operaciones, reglas matemáticas cimentados en objetivos, procesos y estrategias para su aprendizaje ya sea a manera personal utilizando el cálculo mental para su respectiva memorización, su nivel de memorización va también con la lógica matemática que se apoya en la tecnología para su desarrollo. La innovación de la mano con la tecnología desarrolla el interés y confianza potenciando así la capacidad de comprensión para la ejecución de cálculos matemáticos con sentido crítico reflexivo dando lugar a la realización de cálculos mentales con resultados altamente confiables producto de la aplicación de estrategias muy útiles en el campo matemático.
- **Dominio Geométrico:** Basado en aprendizaje y dominio de líneas, medidas, ángulos, sistema cartesiano intrínsecamente relacionado con la geometría tal como la conocemos paralelo y perpendicular representación gráfica tales como maquetas, planos, mapas, maquetas y sus formas planas y espaciales; regularidades, así como las simetrías, posiciones de objetos y espacio, sistemas de relación, referencia, interpretación y

descripción de áreas concretas tales como croquis, maquetas y mapas. formación de figuras planas y cuerpos geométricos a partir de otras por composición o descomposición. Enfocado al desempeño ya desarrolladas de actitudes con sentido crítico verificando la utilidad de los sistemas de referencia y representación espacial especialmente en la cotidianidad.

- **El dominio de la Medición:** El dominio de la medición se refiere a la implícita necesidad de conocer todo el campo concerniente a la medición, unidades y sus equivalencias sistema convencional de medida del tiempo dígase convencionales y no convencionales aplicadas a la vida diaria en la cotidianidad real tomando decisiones aplicada a las decisiones en los distintos escenarios donde se requiere medición en consideración al objetivo de la medición. Así pues, ejecutar medidas en la vida real requiere de toma de decisiones en tanto y cuanto las unidades de medidas sean de acuerdo al objeto de medición, así como también la expresión verbal de todo su proceso de equivalencia tendiente a expresar aquellos resultados numéricos de las mediciones ejecutadas.
- **Dominio estadístico:** Desarrollar este dominio implica tener la capacidad absoluta de construcción de tablas con datos, diferentes gráficos estadísticos con carácter aleatorio basado en experiencias adquiridas aflorando interpretaciones con datos específicos concretos y tomados de una base de datos arrojados de una muestra y análisis real de eventos y probabilidad de los mismos, floreciendo una actitud crítica reflexiva sobre aquellos datos basados en cuadros, gráficos estadísticos con sus análisis interpretativos en tanto y cuanto se refleje por la recolección de muestras para su respectiva interpretación desde la aplicación de encuestas y

entrevistas que mediante su aplicación permitirá obtener un análisis profundo y real de los eventos estudiados.

- **Dominio de Variación:** Este dominio considera la identificación de regularidades y patrones numéricos en sus respectivas representaciones que las hay muy diversas. Así mismo, la identificación de variables e interpretación de eventos en los que se muestran los mismos. Descripciones de cambios, fenómenos y dependencias en consecuencia a las resoluciones de problemas con su respectiva pertenencia del proceso adquiriendo el dominio de variación. Nociones de función, concepto usos y procedimientos alineados a la variación directa, proporcionalidad, profunda y variación inversa en escenarios aritméticos y geométricos en la consecución y resolución de problemas (p. 261)

1.2.4 Los entornos virtuales educativos

Abordando los problemas ya conocidos del aprendizaje en la asignatura de matemáticas dentro del sistema educativo ecuatoriano, es considerado como uno de los más elevados retos tanto para el docente como para el estudiante debido a la complejidad de los diferentes temas abordado durante el proceso de enseñanza aprendizaje por lo que muchas veces el docente toma aquel modelo con el cual fue aplicado en su persona en su momento. Al respecto Huera (2020) indica:

El proceso de aprendizaje de la asignatura de matemáticas requiere de sinnúmeros de recursos que ha decir de la docencia ésta debe ser vocacional. Con el avance de la tecnología las Tics facilitan sin duda alguna la forma de impartir el proceso de enseñanza aprendizaje, gama de conocimientos matemáticos que son los estudiantes como entes receptivos de manera temporal más no permanentes, porque aquellos conocimientos permanentes e imprescindibles se requiere absoluta memorización (p. 9)

El uso de las Tics aplicada en el proceso educativo, sin duda alguna aplicada al proceso educativo genera cambios importantes y muy significativos que promueve a la innovación facilitando de manera eficaz con una excelente fluidez el aprendizaje de esta asignatura, por tanto, el uso de las aplicaciones informáticas contribuye y facilita el proceso de enseñanza aprendizaje ya que el aspecto motivacional juega un papel muy importante sobre su alto grado de motivación. (Velazco, 2018, p. 2)

La pedagogía tradicional ha constituido sobre los tiempos la capacidad receptiva del educando, dejando a un lado la imaginación, la creación tanto del estudiante como la del maestro. Con el avance tecnológico las Tics trae consigo avances y cambios profundos y sustanciales en el sistema educativo dando lugar al aprendizaje significativo.

El uso de las Tics ha venido a revolucionar el campo educativo, procesos tradicionales se convirtieron en procesos flexibles acorde con el nuevo sistema educativo; así en la materia de matemáticas también transforma convirtiendo al viejo sistema en obsoleto dando lugar al uso de la tecnología en las ciencias exactas. Al respecto Machado & Perilla (2020) señala:

Según investigaciones vinculadas con el tema de las aplicaciones de las Tics y su importancia dentro del quehacer educativo demuestra que cada día la educación no está aislada de la tecnología, al contrario, el apoyo que genera de manera asertiva y positiva a la educación es de gran influjo en el aprendizaje (p. 26)

1.2.4.1 Ventajas y Desventajas

Respecto de las ventajas y desventajas Quiroga, Jaramillo, & Vanegas (2019) menciona:

Al abordar de educación de manera general nos adentramos al sistema educativo regido por la trilogía educativa; y considerando el impacto que tiene el uso de la tecnología en la educación social, no podemos pasar por alto el índice de influencia que tienen estos medios en la sociedad y principalmente en la célula familiar. (p. 77)

El campo de las Tics ofrecen un abanico de ventajas las cuales las personas pueden acceder a un gran mar de información que están disponibles a todo momento y la persona que toma la asertiva decisión de convertirse en un auto didacta se nutre de conocimientos que les permitirá fortalecer sus aprendizajes a su propio tiempo y espacio, incorporando una gama de información que le ofrecerá oportunidades futuras generando cambios para sí mismo y por ende del entorno de manera productiva (Quiroga, Jaramillo, & Vanegas, 2019, p. 77)

Al respecto Quiroga, Jaramillo, & Vanegas (2019) señala:

En la era moderna el sistema educativo ha florecido gracias al uso de las Tics, de hecho el sistema educativo debe propender a la innovación, considerando que la tecnología no puede estar alejada de la misma, el impacto que está sufriendo el sistema educativo es sin duda alguna un giro gigantesco dado que la educación se vuelve dinámica, atractiva para los estudiantes y para los docentes más activa, lúdica que sus estudiantes aprenden jugando, transformando totalmente el sistema de enseñanza

aprendizaje desarrollando en ellos competencias nunca antes descubiertos, fortaleciendo habilidades y destrezas en todo momento, vinculando el juego con el aprendizaje especialmente en aquellas asignaturas antes poco atractivas, tediosas a la hora de aprender. No obstante, es la institución que debe propender al uso de la tecnología en la medida de lo posible y ofertar una educación con calidad y calidez acorde con los avances tecnológicos y a la vanguardia de la ciencia (p. 82)

1.2.4.2 El Software Educativo

En el campo de las ciencias exactas el proceso de enseñanza aprendizaje el campo metodológico es elemental que se utilicen herramientas de orden tecnológico, así todos los sentidos del estudiante se activan ya que el aprendizaje lúdico es muy productivo y eficiente, con resultados nunca antes vistos. Para otra parte Calderón, Orta, & Lauzardo (2021) señala:

La tecnología siempre a la vanguardia de avances que pueden ser la base de todo proceso de mejora dentro de cualquier campo. Hablando del campo educativo de manera general las familias pueden colabora con la institución a fin de propender a una educación basada en desarrollo de destrezas y habilidades positivas, el control de la familia en el uso de las Tics dentro del hogar es indiscutiblemente indispensable, sin este control no sería posible la educación de los jóvenes estudiantes. Así, familia e institución trabajando de la mano, en estrecha cooperación académica mirando de cerca los objetivos a los que el sistema educativo está diseñado, se obtendrá una sociedad justa, equitativa; por ello enseñarles a los niños y jóvenes el uso correcto de la información que ofrece la tecnología es uno de los aspectos

más importantes en este campo donde la familia es un ente vinculante y responsable de la formación académica de los educandos.

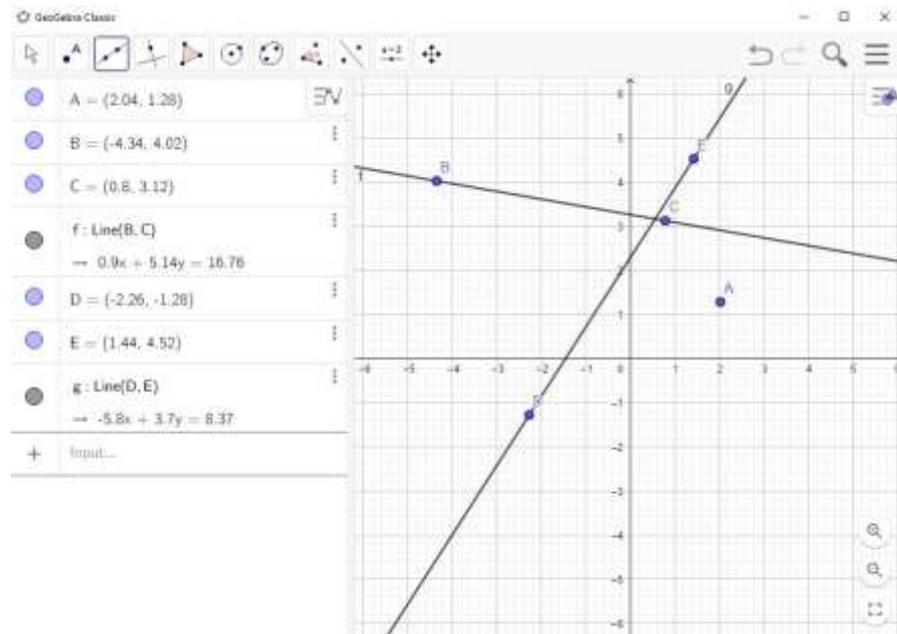
El uso de las aplicaciones informáticas por ejemplo una herramienta Geogebra en la asignatura de matemática llena todas las expectativas de los docentes al promover una educación dinámica y activa, integrando conocimientos nuevos con la era digital impulsando de esta forma el aprendizaje dinámico donde aprender es jugar Al respecto Ruiz, Ávila, & Villa (2013) explica:

GeoGebra indiscutiblemente es una herramienta académica didáctica, que aplicada al desarrollo de una clase ofrece una gama de ventajas donde el docente en un tema particular ingresa con una representación digital que le llama mucha la atención al estudiante y pone en práctica sus sentidos, que armoniza y conjuga el aprendizaje en forma eficiente sobre conceptos o procedimientos ya determinados con enfoque directo al aprendizaje (p. 448)

1.2.4.3 La aplicación GeoGebra

En base a la publicación de (Geogebra, 2021) “GeoGebra es un software de matemáticas dinámicas para todos los niveles educativos que reúne geometría, álgebra, hoja de cálculo, gráficos, estadística y cálculo en un solo programa”.

Ilustración 5 Geogebra



El propósito fundamental que un docente de matemáticas tiene en la actualidad es lograr alcanzar un aprendizaje significativo de un segmento, mayoritario de sus estudiantes. En este sentido, se hace necesaria la utilización del software educativo GeoGebra con la finalidad de que los estudiantes puedan motivarse en el aprendizaje de las ciencias exactas. Desde el punto de vista de Tuirán (2015) se explica:

La era moderna ha traído consigo muchos cambios, revolución de áreas del conocimiento, el uso de la computadora fue el inicio del cambio, el lenguaje estudiantil sufrió cambios radicales, la computadora pasó de ser una moderna herramienta lejos de adquirir a una herramienta indispensable en cualquier hogar, en el campo profesional aquellos profesionales que pertenecieron a la era antigua se vieron obligados a innovar, a capacitarse y estar a la era digital. Entonces, la era de la digitalización era una realidad,

las personas vieron como las ventajas que se ofertaban con el uso de la computadora y el internet y que la educación vio la tendencia a la digitalización, niños que manejan la tecnología con la facilidad que una persona adulta no podía; por tanto, la digitalización del sistema educativo estaba en marcha y los recursos a la mano del mismo (p. 898)

Según Del Río (2020) se indica:

GeoGebra es un mar de medios informáticos para cualquier estudiante ávido del aprendizaje de las ciencias exactas, para los docentes se constituye en una herramienta a la medida con la cual puede impartir los conocimientos de una forma lúdica, participativa y muy dinámica conceptos y representaciones articuladas de alguna u otra forma con aquellos conceptos matemáticos que se quieren enseñar (p. 129)

CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO O ESTUDIO DE CAMPO

2.1 DISEÑO METODOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

2.1.1 Diagnóstico

La Unidad Educativa fiscomisional Cinco de Mayo es una institución que a lo largo de los años se ha caracterizado por brindar a los estudiantes que vienen en busca del saber los mejores espacios y herramientas para potenciar todas sus habilidades, esto ha representado una evolución a lo largo de los años; aquello no significa que en esta prestigiosa entidad no existan necesidades educativas que es algo que hoy alrededor del mundo se encuentran.

En este trabajo investigativo que se realizó se tomó como muestra el primero de bachillerato paralelo A, la cual cuenta con un docente encargado de la materia de matemáticas y 43 estudiantes , el cual podemos describir que existen necesidades educativas y que los docentes realizan un trabajo minucioso en los que corresponde al diseño curricular para sobrellevar estas situaciones y poder incluir a los estudiantes en el proceso de enseñanza -aprendizaje y que su evolución sea progresiva – significativa.

Después de revisar minuciosamente las respuestas es de gran importancia realizar un diseño curricular adaptado a las necesidades de los estudiantes, que ayudara a los entes educativos mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y sobre todo potenciara las habilidades de cada uno de los estudiantes.

2.1.2 ANALISIS DE ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

PREGUNTA N°1:

¿Existe en su curso en el cual imparte sus clases estudiantes con necesidades educativas?

ANALISIS E INTERPRETACION:

De acuerdo con el grafico se puede observar que en su totalidad de respuesta con elección **SI** nos da a saber que en el curso que comanda el docente de matemáticas existe estudiantes con necesidades educativas.

Gráfico 1 Estudiantes NEE



Fuente: Google forms

Elaborado por: Jonathan Hidalgo

PREGUNTA N°2:

¿Se está desarrollando en el aula algún tipo de diseño curricular para estudiantes con necesidades educativas?

ANALISIS E INTERPRETACION:

De acuerdo con el grafico nos podemos dar cuenta que el docente siempre está desarrollando algún tipo de diseño curricular, lo que ayuda en gran parte a sobrellevar las necesidades educativas que se presentan según en la pregunta 1 de esta encuesta.

Gráfico 2 Diseño curricular para estudiantes con NEE



Fuente: Google forms

Elaborado por: Jonathan Hidalgo

PREGUNTA N°3:

¿Ha puesto en práctica alguna de los diseños curriculares planteados en beneficio de los estudiantes con necesidades educativas?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Según observamos en el grafico dado el docente practica siempre algunos de los diseños curriculares planteados en beneficio de los estudiantes con necesidades educativas lo que facilita mucho su desempeño en la hora de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Gráfico 3 Diseños curriculares



Fuente: Google forms

Elaborado por: Jonathan Hidalgo

PREGUNTA N°4: ¿Qué otros aspectos creen deberían estar incluidos en los modelos de diseños curriculares existentes?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Con respecto al grafico dado de acuerdo con la respuesta elegida por el encuestado podemos inferir que uno de los aspectos que deberían estar incluidos en los modelos de diseños curriculares existentes es la metodología.

Gráfico 4 Modelos de diseños curriculares



Fuente: Google forms

Elaborado por: Jonathan Hidalgo

PREGUNTA N°5: ¿Ha recibido capacitación sobre los diseños curriculares?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Según observamos en el gráfico, el docente ha elegido la opción SI lo que nos da como información que si ha recibido capacitaciones sobre los diseños curriculares, lo que facilita la toma de decisiones sobre las necesidades educativas que se le pueden presentar.

Gráfico 5 Capacitación sobre los diseños curriculares



Fuente: Google forms

Elaborado por: Jonathan Hidalgo

PREGUNTA N°6:

¿Se realiza un plan de trabajo directamente para los estudiantes con necesidades educativas?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Según el grafico dado de acuerdo a los datos recibidos mediante Google forms, el docente eligió la respuesta si, lo que nos da a conocer que, si se realiza un plan directamente con los estudiantes con necesidades educativas, los mismos que si existen en este curso como lo dio a conocer en la primera pregunta.

Gráfico 6 plan de trabajo



Fuente: Google forms

Elaborado por: Jonathan Hidalgo

PREGUNTA N°7:

¿Realiza trabajos extra aula con los estudiantes con necesidades educativas?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Según el grafico podemos detallar que el docente si realiza un trabajo extra con los estudiantes que presentan necesidades educativas, lo que es muy beneficioso para el mundo académico tener aquellas personas dentro del magisterio que no solo intentan, sino que realizan un trabajo exhausto en favor de la juventud.

Gráfico 7 Realiza trabajos extra aula



Fuente: Google forms

Elaborado por: Jonathan Hidalgo

PREGUNTA N°8: ¿Cuál es el nivel de conocimiento que poseen los docentes para recibir, atender y educar a estudiantes con necesidades educativas en la sala de clase sincrónico o asincrónico?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Dado los datos recibidos nos percatamos que los docentes tienen un nivel alto para educar y atender las necesidades educativas que presenten los estudiantes del primero bachillerato paralelo **A**.

Gráfico 8 Nivel de conocimiento



Fuente: Google forms

Elaborado por: Jonathan Hidalgo

PREGUNTA N°9: ¿Qué medidas se adoptan por parte de la institución educativa en la realización del diseño curricular?

ANALISIS E INTERPRETACION:

La medida que adopta el docente en la materia de matemáticas en el primero de bachillerato paralelo A es la metodología la cual la utiliza para la realización de un diseño curricular en beneficio de los estudiantes y del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Gráfico 9 Medidas adoptadas



Fuente: Google forms

Elaborado por : Jonathan Hidalgo

PREGUNTA N°10: ¿Programa las tareas escolares adaptándolas a las necesidades del estudiante?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Según el grafico podemos inferir que el docente siempre programa las tareas escolares adaptándolas a necesidades que presentan los estudiantes ayudándoles en su proceso de captación de ideas y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Gráfico 10 Programa las tareas escolares



Fuente : Google forms

Elaborado por : Jonathan Hidalgo

2.1.3 ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA

PREGUNTA N°1:

¿En la institución educativa regular que asiste su hijo conoce si los docentes aplican los diseños curriculares?

ANALISIS E INTERPRETACION:

De acuerdo con el grafico se puede observar que el 93 % ha sido la respuesta con elección **SI** dándonos a conocer que en su gran mayoría los padres de familia conocen que los docentes si aplican los diseños curriculares, y el 7% discrepan su respuesta eligiendo el no, lo que interpretamos que esa pequeña parte no conocen si los encargados de la materia aplican los diseños curriculares.

Gráfico 11 Aplicación de los diseños curriculares



Fuente: Google forms

Elaborado por: Erika Bravo

PREGUNTA N°2:

¿Cree usted que son importante los diseños curriculares para los estudiantes con necesidades educativas?

ANALISIS E INTERPRETACION:

De acuerdo con el grafico nos podemos dar cuenta que los padres de familia en un 100% está creyendo que son importantes los diseños curriculares para poder

sobrellevar las necesidades educativas que se presenten en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Gráfico 12 Importancia de los diseños curriculares



Fuente : Google forms

Elaborado por : Erika Bravo

PREGUNTA N°3 :

¿Tiene reunión con los docentes para conocer sobre el trabajo de su hijo/a?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Según observamos en el grafico dado el 61% de los padres de familia encuestados nos han dado a conocer que se reúnen mucho para conocer el desempeño que llegan a tener los estudiantes y el 39% restantes nos dieron a conocer que se reúnen poco discrepando en sus respuestas.

Gráfico 13 Reuniones con los docentes



Fuente : Google forms

Elaborado por : Erika Bravo

PREGUNTA N°4 :

¿Considera que los docentes deben recibir algún tipo de capacitación sobre los diseños curriculares para estudiantes con necesidades educativas?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Con respecto al grafico dado de acuerdo con la respuesta elegida por el 96% de los padres de familia encuestados podemos inferir que uno de los aspectos de relevancia para sobrellevar las necesidades educativas es que los docentes reciban capacitaciones sobre diseños curriculares para estudiantes con necesidades educativas, el 4% restante considero que no deberían recibir capacitaciones.

Gráfico 14 Capacitación sobre los diseños curriculares



Fuente : Google forms

Elaborado por : Erika Bravo

PREGUNTA N°5 :

¿Cómo percibe el proceso de enseñanza-aprendizaje de su hijo/a?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Según observamos en el gráfico, los padres de familia en su 93% es bueno el proceso de enseñanza -aprendizaje entorno a su hijo, en cambio el 7% nos da a saber que es regular el cómo se lleva a cabo dicho proceso.

Gráfico 15 Proceso de enseñanza-aprendizaje



Fuente : Google forms

Elaborado por : Erika Bravo

PREGUNTA N°6:

¿Le envían los docentes tareas específicas y vinculadas a las necesidades educativas que presenta su hijo/a para realizar en casa?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Según el grafico dado de acuerdo a los datos recibidos mediante Google forms, los padres de familia han concordado con la respuesta si , lo que nos da a conocer que los docentes si envías tareas específicas vinculadas las mismas a las necesidades educativas que los estudiantes presenten en clase y las potencien en sus casas.

Gráfico 16 Tareas específicas y vinculadas



Fuente : Google forms

Elaborado por : Jonathan Hidalgo

PREGUNTA N°7:

¿Trabaja usted en casa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de su hijo/a?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Según el grafico podemos detallar los padres de familia en un 100% de los encuestados trabajan en casa con un trabajo minucioso para que los estudiantes puedan mejorar sus habilidades entorno al proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo de gran ayuda para los docentes y el triángulo educativo.

Gráfico 17 Trabajo en casa



Fuente : Google forms

Elaborado por : Erika Bravo

PREGUNTA N°8 :

¿Cómo padre de familia está de acuerdo o en desacuerdo con la medida que se toma en la institución educativa al momento de realizar los docentes los diseños curriculares?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Dado los datos recibidos nos percatamos que los padres de familia en un 100% están de acuerdo con las medidas que se toman entorno a los diseños curriculares y el proceso que lleva el mismo.

Gráfico 18 Participación del padre de familia



Fuente : Google forms

Elaborado por : Jonathan Hidalgo

PREGUNTA N°9 :

¿La institución educativa a la que asiste su hijo cuenta con los materiales didácticos o entornos virtuales necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje?

ANALISIS E INTERPRETACION:

De acuerdo a los datos recogidos el 79% de padres de familia nos dieron a conocer que la unidad educativa que asiste su hijo cuenta con muchos materiales didácticos o entornos virtuales necesarios para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, el 21% restantes de los encuestados eligieron la opción poco entorno a la pregunta.

Gráfico 19 materiales didácticos



Fuente: Google forms

mobiliario del aula de clase PREGUNTA N°10:

¿El mobiliario del aula de clase o el entorno virtual utilizado es adecuado a las necesidades del estudiante?

ANALISIS E INTERPRETACION:

Según el grafico podemos inferir que el 71% eligieron la respuesta siempre lo que nos resulta fácil percibir que el mobiliario del aula o entorno virtual es el adecuado a las necesidades educativas, y el 29% eligieron que rara vez estos son los idóneos a utilizar entorno a las necesidades de los estudiantes.

Gráfico 20 Mobiliario del aula de clase



Fuente: Google forms

Elaborado por : Jonathan Hidalgo

CAPITULO II. DISEÑO DE LA PROPUESTA

3.1 Título de la propuesta.

3.2 Estrategias metodológicas basadas en la utilización de la aplicación Geogebra en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

3.3 Alcance de la propuesta

Por medio de utilización de la aplicación informática Geogebra en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”, se busca proporcionar una herramienta didáctica al proceso enseñanza aprendizaje de esta asignatura con la finalidad de apoyar tanto al docente en sus explicaciones, así como al estudiante en su aprendizaje.

Partiendo de la problemática de la investigación, la cual indica que los estudiantes primero de bachillerato paralelo A, la cual indica que los 43 estudiantes tienen necesidades educativas. La propuesta se enfoca fundamentalmente en la utilización de la aplicación informática GeoGebra como una herramienta que facilitará la comprensión de los fundamentos matemáticos y, por tanto, el aprendizaje significativo de esta asignatura.

Por medio de la ejemplificación de diversos ejercicios relacionados con el diseño curricular adaptado a las necesidades de estudiantes de la asignatura de matemáticas en la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” los estudiantes de bachillerato tendrán la oportunidad de conocer y utilizar una serie de herramientas propias de esta aplicación para graficar y obtener una mejor comprensión, al mismo tiempo darle una utilidad práctica a GeoGebra, en base a la resolución de diversos ejercicios planteados con la ayuda de esta aplicación informática.

3.4 Objetivos

3.4.1 Objetivo general.

Elaborar una estrategia metodológica basada en la utilización de la aplicación GeoGebra para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Cinco de Mayo”.

3.4.2 Objetivos específicos.

- Planificar las actividades a desarrollar durante la propuesta.
- Estructurar una estrategia metodológica que permita la ejemplificación de las actividades de la propuesta.
- Validar los resultados alcanzados con la implementación de la propuesta en base al diseño de los instrumentos de evaluación.
- Analizar los resultados alcanzados de la propuesta.

3.5 Actividades de la propuesta

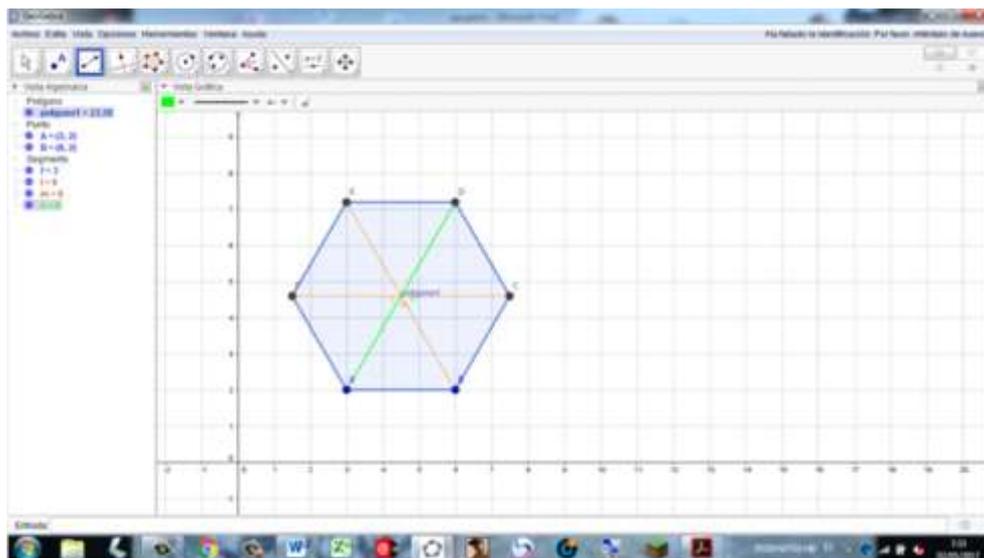
3.5.1 Planificación de las actividades

Planificación # 1				
Datos informativos				
<p>Institución: Unidad Educativa “Cinco de Mayo”</p> <p>Asignatura: Matemáticas</p> <p>Nivel: Primero de bachillerato</p> <p>Bloque curricular: Polígonos regulares</p> <p>Tema de clase: Cálculo del área de polígonos regulares</p> <p>Objetivo: Calcular el área de polígonos regulares por medio de la utilización de GeoGebra</p> <p>Tiempo: 2 periodos</p>				
Crterios	Metodología	Recursos	Indicadores	Técnicas
Resolución de ejercicios en función de la utilización de la aplicación informática Geogebra, respecto del cálculo del área de polígonos regulares	Explicar y ejemplificar los beneficios de utilizar la aplicación informática Geogebra Resolución de ejercicios Evaluación sobre la utilización de la aplicación informática Geogebra	Aplicación informática Geogebra. Computador. Sistemas multimedia.	Aprendizaje por medio de la representación gráfica de ccálculo del área de polígonos regulares con la utilización de la aplicación informática Geogebra.	Instrumento de evaluación

PRÁCTICA N.- 1

Objetivo: Calcular el área de polígonos regulares por medio de la utilización de GeoGebra.

Ilustración 6 Presentación de GeoGebra



Por medio de la utilización de la aplicación informática GeoGebra el profesor tiene la opción de relacionar diferentes tipos de ejercicios gráficos por medio de los cuales los estudiantes visualizan y ejemplifican la resolución de distintos ejercicios propuestos relacionados con el currículo relacionado con esta asignatura. En este sentido, se plantea la realización del cálculo de distintas áreas relacionadas con los polígonos regulares.

Calcular el área de un hexágono regular.

$$A = P * A / 2$$

$$A = 20\text{cm} * 4\text{cm} / 2$$

$$A = 80\text{cm}^2 / 2$$

$$A = 40 \text{ cm}^2$$

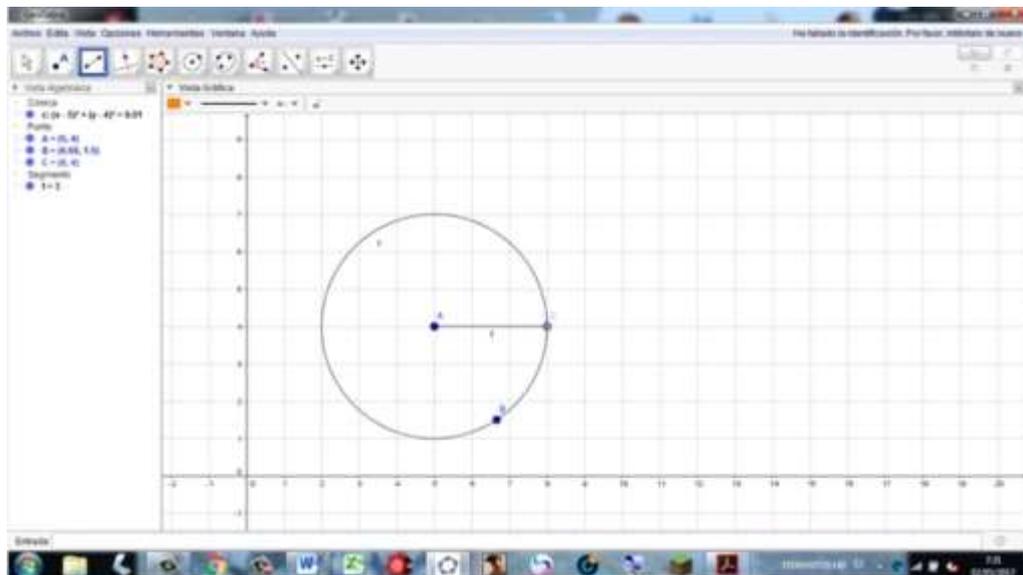
PRÁCTICA N.- 2

Planificación # 2				
Datos informativos				
<p>Institución: Unidad Educativa “Cinco de Mayo”</p> <p>Asignatura: Matemáticas</p> <p>Nivel: Primero de bachillerato</p> <p>Bloque curricular: Círculo</p> <p>Tema de clase: Cálculo del área del círculo</p> <p>Objetivo: Calcular el área de un círculo por medio de la utilización de GeoGebra</p> <p>Tiempo: 2 periodos</p>				
Criterios	Metodología	Recursos	Indicadores	Técnicas
Resolución de ejercicios en función de la utilización de la aplicación informática Geogebra, respecto del cálculo del área de un círculo	<p>Explicar y ejemplificar los beneficios de utilizar la aplicación informática Geogebra</p> <p>Resolución de ejercicios</p> <p>Evaluación sobre la utilización de la aplicación informática Geogebra</p>	<p>Aplicación informática Geogebra.</p> <p>Computador.</p> <p>Sistemas multimedia.</p>	<p>Aprendizaje por medio de la representación gráfica de ccálculo del área de un círculo con la utilización de la aplicación informática Geogebra.</p>	Instrumento de evaluación

PRÁCTICA N.- 2

Objetivo: Calcular el área de un círculo por medio de la utilización de GeoGebra

Ilustración 7 Calcular el área de un círculo



Por medio de la utilización de la aplicación informática GeoGebra el profesor tiene la opción de relacionar diferentes tipos de ejercicios gráficos por medio de los cuales los estudiantes visualizan y ejemplifican la resolución de distintos ejercicios propuestos relacionados con el currículo relacionado con esta asignatura. En este sentido, se plantea la realización del cálculo de distintas áreas relacionadas con el círculo.

Calcular el área de un círculo.

$$A = \pi r^2$$

$$A = 3.1416 * 4\text{cm}^2$$

$$A = 3.1416 * 16 \text{ cm}^2$$

$$A = 50.2656 \text{ cm}^2$$

PRÁCTICA N.- 3

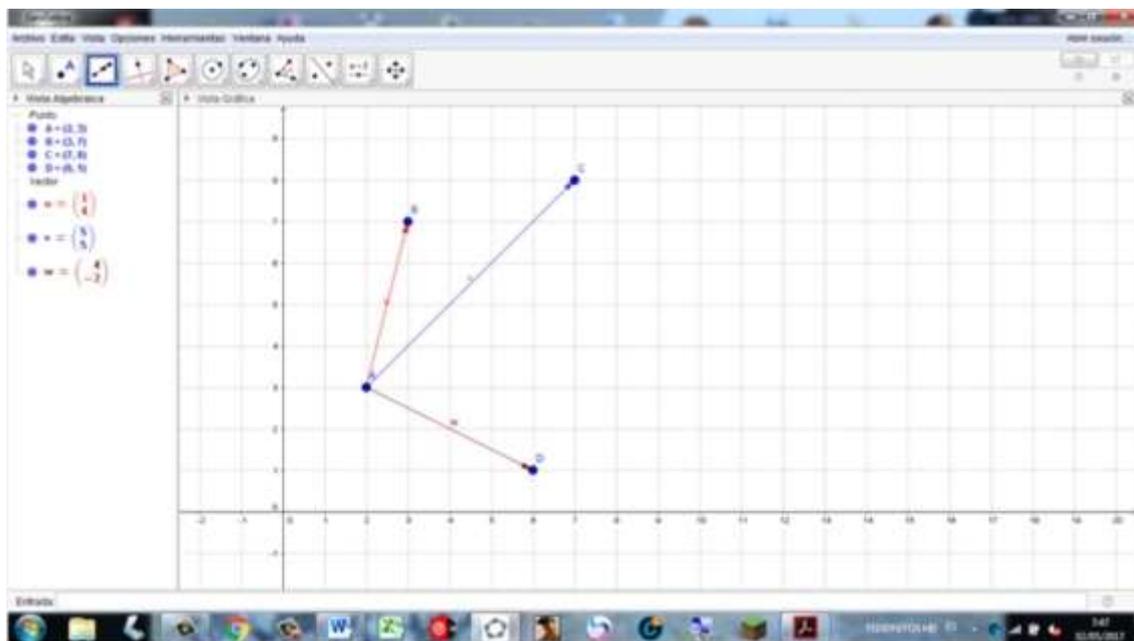
Objetivo: Sumar de vectores por medio de la regla del paralelogramo

Planificación # 3				
Datos informativos				
<p>Institución: Unidad Educativa “Cinco de Mayo”</p> <p>Asignatura: Matemáticas</p> <p>Nivel: Primero de bachillerato</p> <p>Bloque curricular: Vectores</p> <p>Tema de clase: Suma de vectores</p> <p>Objetivo: Sumar de vectores por medio de la regla del paralelogramo</p> <p>Tiempo: 2 periodos</p>				
Criterios	Metodología	Recursos	Indicadores	Técnicas
Resolución de ejercicios en función de la utilización de la aplicación informática Geogebra, respecto de la Suma de vectores	<p>Explicar y ejemplificar los beneficios de utilizar la aplicación informática Geogebra</p> <p>Resolución de ejercicios</p> <p>Evaluación sobre la utilización de la aplicación informática Geogebra</p>	<p>Aplicación informática Geogebra.</p> <p>Computador.</p> <p>Sistemas multimedia.</p>	<p>Aprendizaje por medio de la representación gráfica de la suma de vectores con la utilización de la aplicación informática Geogebra.</p>	Instrumento de evaluación

PRÁCTICA N.- 3

Objetivo: Sumar de vectores por medio de la regla del paralelogramo

Ilustración 8 Suma de vectores



Por medio de la utilización de la aplicación informática GeoGebra el profesor tiene la opción de relacionar diferentes tipos de ejercicios gráficos por medio de los cuales los estudiantes visualizan y ejemplifican la resolución de distintos ejercicios propuestos relacionados con el currículo relacionado con esta asignatura. En este sentido, se plantea la realización de la Suma de vectores por medio de la regla del paralelogramo.

Calcular el área de un círculo.

$$\vec{v} = \vec{u} + \vec{w}$$

$$\vec{v} = (1, 4) \quad \text{y} \quad \vec{w} = (4, 2)$$

$$\vec{v} = (1 + (4), 4 + (2))$$

$$\vec{v} = (5, 6)$$

PRÁCTICA N.- 4

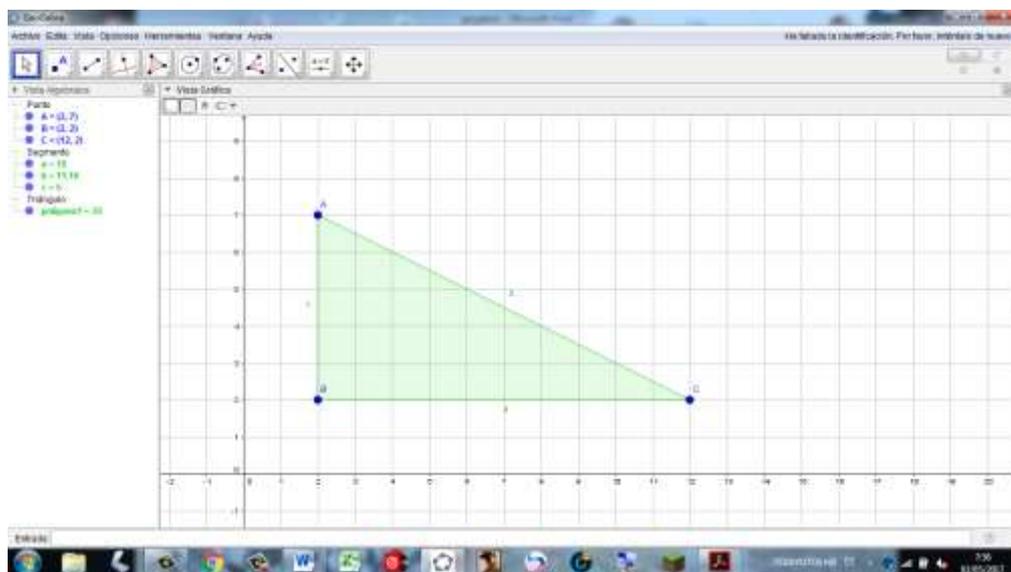
Objetivo: Sumar de vectores por medio de la regla del paralelogramo

Planificación # 4				
Datos informativos				
<p>Institución: Unidad Educativa “Cinco de Mayo”</p> <p>Asignatura: Matemáticas</p> <p>Nivel: Primero de bachillerato</p> <p>Bloque curricular: Polígonos regulares</p> <p>Tema de clase: Cálculo del triángulo rectángulo.</p> <p>Objetivo: Calcular el área de polígonos regulares por medio de la utilización de GeoGebra</p> <p>Tiempo: 2 periodos</p>				
Criterios	Metodología	Recursos	Indicadores	Técnicas
Resolución de ejercicios en función de la utilización de la aplicación informática Geogebra, respecto del cálculo del área de polígonos regulares	Explicar y ejemplificar los beneficios de utilizar la aplicación informática Geogebra Resolución de ejercicios Evaluación sobre la utilización de la aplicación informática Geogebra	Aplicación informática Geogebra. Computador. Sistemas multimedia.	Aprendizaje por medio de la representación gráfica de ccálculo del área de polígonos regulares con la utilización de la aplicación informática Geogebra.	Instrumento de evaluación

PRÁCTICA N.- 4

Objetivo: Calcular el área de un triángulo rectángulo.

Ilustración 9 Calcular el área de un triángulo rectángulo



Por medio de la utilización de la aplicación informática GeoGebra el profesor tiene la opción de relacionar diferentes tipos de ejercicios gráficos por medio de los cuales los estudiantes visualizan y ejemplifican la resolución de distintos ejercicios propuestos relacionados con el currículo relacionado con esta asignatura. En este sentido, se plantea el cálculo del área de un triángulo rectángulo.

Calcular el área de un círculo.

Cateto **a= 12** y Cateto **c= 7**

$$b^2 = a^2 + c^2$$

$$b^2 = 12^2 + 7^2$$

$$b^2 = 144 + 49$$

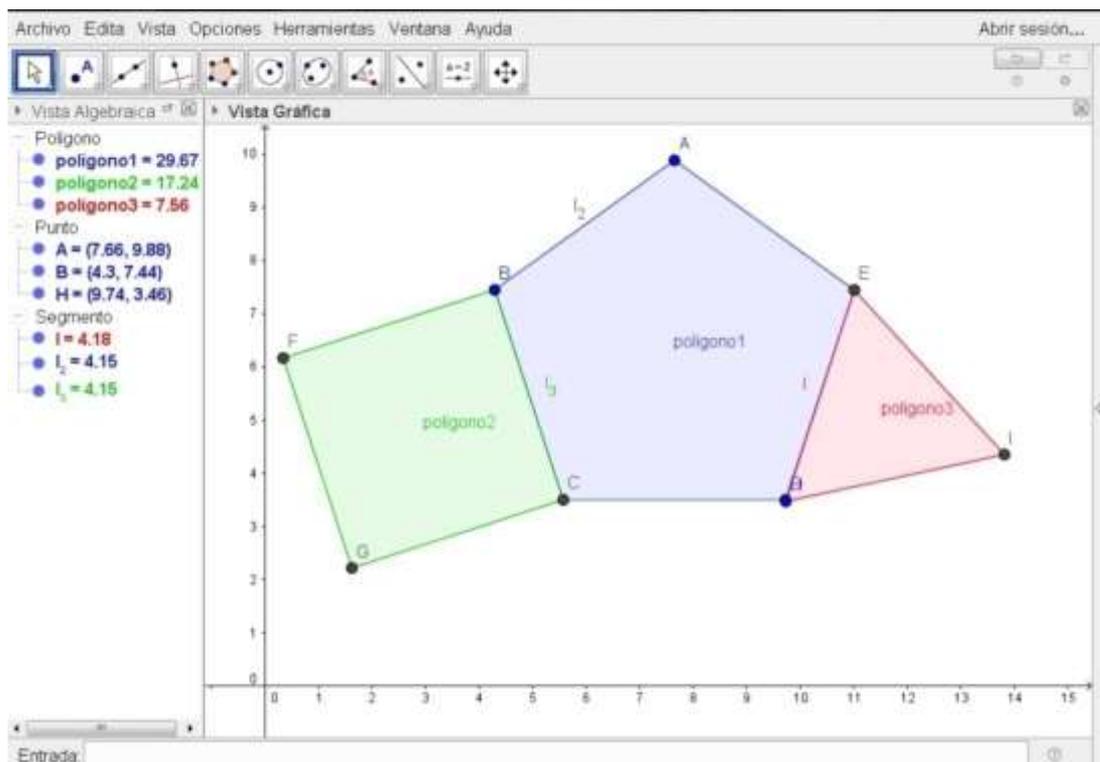
$$b^2 = 193$$

$$b = 13.89$$

3.5.2 Validación de los resultados alcanzados durante la propuesta.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN. - 1

Objetivo: Calcular el área de polígonos regulares por medio de la utilización de GeoGebra



Fórmulas:

Área del cuadrado: l^2

Área del triángulo: $A = \frac{b \cdot h}{2}$

Área del pentágono: $A = \frac{\text{perímetro} \cdot \text{apotema}}{2}$

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN. - 2

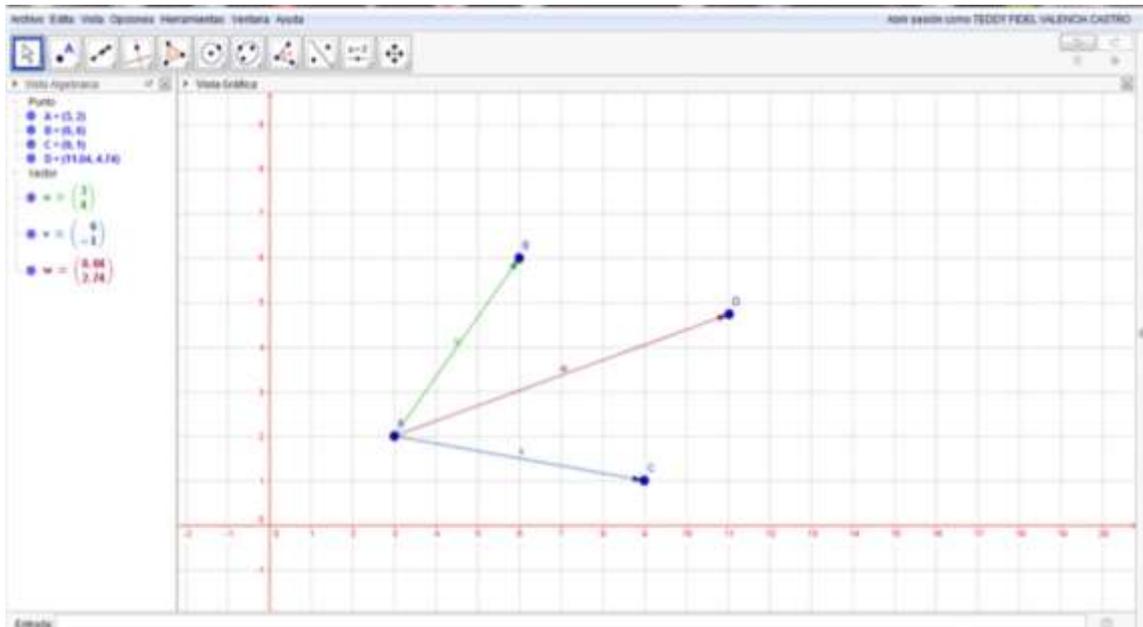
Objetivo: Calcular el área de un círculo por medio de la utilización de GeoGebra

1. ¿La rueda de un camión tiene 100 cm de radio? ¿Cuánto ha recorrido el camión cuando la rueda ha dado 100 vueltas?

2. Los catetos de un triángulo inscrito en una circunferencia miden 22.2 cm y 29.6 cm respectivamente. Calcular la longitud de la circunferencia y el área del círculo.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN. - 3

Objetivo: Sumar vectores por medio de la regla del paralelogramo



Realizar las siguientes sumas de vectores por medio de la regla del paralelogramo.

$$\bar{w} = \bar{u} + \bar{v}$$

$$\bar{w} = (3, 4) \text{ y } \bar{v} = (6, 1)$$

$$\bar{w} = (5, 7) \text{ y } \bar{v} = (8, 3)$$

$$\bar{w} = (9, 6) \text{ y } \bar{v} = (6, -2)$$

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN. - 4

Objetivo: Calcular el área de los siguientes triángulos rectángulos.

Una escalera de 10 m de longitud está apoyada sobre la pared. El pie de la escalera está separado 6 m de la pared. ¿A qué altura está la escalera sobre la pared?

Calcular la altura que podemos alcanzar con una escalera de 3 metros apoyada sobre la pared si la parte inferior la situamos a 70 centímetros de ésta.

Sabemos que la distancia de la Tierra a la Luna es de 384100km y de la Tierra al Sol es de unos 150 millones de kilómetros. Se desea calcular la distancia de la Luna al Sol en esta fase (considerar las distancias desde los centros).

3.5.3 Analizar los resultados alcanzados de la propuesta.

La propuesta denominada Estrategias metodológicas basadas en la utilización de la aplicación informática Geogebra en el aprendizaje de la asignatura matemáticas en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” tuvo como propósito alcanzar los siguientes resultados:

- La Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”, en base a los resultados obtenidos en la implementación de la propuesta, permita incentivar a los docentes para formar parte de un cambio de paradigmas en donde la didáctica tecnológica reemplace a las tradicionales formas de enseñanza y de esta forma mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de primero de bachillerato.
- La comunidad educativa participe activamente en la incorporación de la aplicación informática GeoGebra, de tal manera que todos los estudiantes que tengan la posibilidad de tener una computadora en sus respectivos hogares, puedan trabajar con esta aplicación y los que no tienen esa posibilidad acudan a la institución para que las autoridades les brinden las facilidades para trabajar en el laboratorio.

3.5.4 Financiamiento de la propuesta.

Costos de la propuesta.					
DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	VALOR UNITA.	SUB TOTAL	TOTAL
BIENES					
Resmas de papel				0.00	
Tinta impresora				0.00	
Internet				0.00	
Anillados					
Empastado					
Impresión y copiado					
SUB TOTAL				\$ 0.00	
SERVICIOS					
Viáticos y gastos imprevistos				0.00	
SUB TOTAL				0.00	
				TOTAL	\$ 0.00

Conclusiones

Una vez concluida esta investigación y de acuerdo con sus tareas científicas planteadas se llega a las siguientes conclusiones:

- Las necesidades educativas encontradas provienen por la pobre innovación de los docentes en el desarrollo y aplicación del currículo, donde los docentes deben ser los encargados de dar ese giro académico y ayudar a los estudiantes a potenciar su rendimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La escasa aplicación de recursos tecnológicos en el diseño curricular repercute directamente en la falta de motivación e interés en el aprendizaje significativo en los estudiantes del primero bachillerato paralelo A de la asignatura de matemáticas en la Unidad Educativa fiscomisional Cinco de Mayo.
- La eficiencia de la adaptación curricular en el primero bachillerato A de la asignatura de matemáticas en la Unidad Educativa fiscomisional Cinco de Mayo entorno a las necesidades educativas es baja ya que no se promueve el uso de nuevas estrategias que permitan a los estudiantes motivarse en todo lo que conlleva un proceso de enseñanza-aprendizaje .

Recomendaciones

En atención a las conclusiones planteadas en la investigación se hace posible establecer las siguientes recomendaciones:

- Innovar en el desarrollo y aplicación del currículo, donde los docentes den el primer paso y diseñen el micro currículo entorno a las necesidades que presenten los estudiantes y así ayudar a los estudiantes a potenciar su rendimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Incluir el manejo de recursos tecnológicos en el diseño curricular ya que esto permitirá potenciar y en gran parte solucionar la falta de motivación e interés en el aprendizaje significativo en los estudiantes del primero bachillerato paralelo A de la asignatura de matemáticas en la Unidad Educativa fiscomisional Cinco de Mayo.
- Promover el uso de nuevas estrategias que permitan a los estudiantes interesarse en todo lo que conlleva un proceso de enseñanza-aprendizaje adaptado entorno a las necesidades educativas, lo mismo provocara la eficiencia de la aplicación curricular y llegaremos a cumplir con las expectativas planteadas a beneficio de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Freire, L., Páez, M. C., Espinoza, M. N., Rios, M. N., & Paredes, R. I. (2018). El diseño curricular, una herramienta para el logro educativo. *Revista de la SEECI*, (45), 75-86.
- Mendoza, J. R. Z., Vélez, M. G. B., Mendoza, H. J. Z., & Basurto, M. A. S. (2020). Diseño curricular como factor determinante para mejorar la calidad educativa en educación secundaria del Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 261-275.
- Bonilla, A. (2018). El diseño curricular como factor de fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje en el subnivel de preparatoria (primer grado de educación general básica). Tesis de grado. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12652>.
- Modelocurriculum, (2022). Tipos de currículum educativo. <https://www.modelocurriculum.net/tipos-de-curriculum-educativo.html>.
- Ministerio de Educación (2022). Currículo. <https://educacion.gob.ec/curriculo/>.
- Villón Tomalá, A. M. (2019). Análisis del Currículo Ecuatoriano de Educación Inicial 2014.
- Freire, E. E. E. (2019). La meso planeación interdisciplinar en la formación del profesional de la educación. *Opuntia Brava*, 11(2), 280-297.
- Ministerio de Educación. (2016). Instructivo: planificaciones curriculares para el sistema nacional de educación. <https://www.educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/03/planificaciones-curriculares.pdf>.
- Ministerio de Educación. (2021). Lineamientos curriculares para instituciones educativas multigrado. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/01/LINEAMIENTOS-CURRICULARES-PARA-INSTITUCIONES-EDUCATIVAS-MULTIGRADO.pdf>
- Torres, T. S., & Torres, J. (1991). El currículum oculto. Ediciones Morata.
- Vargas, E. (2015). Perspectiva educativa. Los cinco currículos simultáneos.

<https://acento.com.do/opinion/los-cinco-curriculos-simultaneos-8218484.html>

Concepto definicion. (2022). Extracurricular. <https://concepto definicion.de/extracurricular/>

Bonilla, A. S. (2018). El diseño curricular como factor de fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje en el subnivel de preparatoria (primer grado de educación general básica). <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14089/1/T-UC-0010-P026-2018.pdf>.

RAE. (2022). Real Academia Española. <https://dle.rae.es/dominio?m=form>.

Toapanta, V. V. (2019). Estrategias didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación). Guayaquil: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

Tuñoque, G. B. (2019). Diseño de un programa de estrategias didácticas con el uso del software matemático GEOGEBRA, basado en el enfoque de resolución de problemas, que fundamente la mejora del desarrollo de capacidades en el área de matemática en los estudiantes del segundo gr. LAMBAYEQUE: UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO.

Ramón, J. A., & Vilchez, J. (2019). Tecnología Étnico-Digital: Recursos Didácticos Convergentes en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en los Estudiantes de Zona Rural. . *Información tecnológica*, 30(3) , 257-268.

Valarezo, D. & Cuasapaz, N. (2019). Fortalecimiento del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas mediante las TIC como herramienta didáctica. UNAE.

Lita, R. (2012). Fundamentos del currículo. Instituto Tecnológico de Costa Rica. https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/7223/Fundamentos%20curriculo_RosalnesLira_2011-2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jiménez-Hernández, D., González-Ortiz, J. J., & Tornel-Abellán, M. (2018). Formación del profesorado universitario en metodologías y su incidencia en el aula. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(3), 157-172.

- Moreno, J. A. J. (2019). Aproximaciones epistemológicas de la evaluación educativa: entre el deber ser y lo relativo. *Foro de Educación*, 17(27), 185-202.
- Huera, B. (2020). software educativo geogebra y su incidencia en el aprendizaje de la geometría plana en los estudiantes de primero de bachillerato general unificado paralelo "F" de la Unidad Educativa Once de Noviembre. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Machado, M., & Perilla, A. (2020). Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como recurso alternativo en Educación Secundaria a Distancia. . *Revista de Investigación en Gestión Industrial, Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo-GISST*, 2(2) , 5-34.
- Quiroga, L. P., Jaramillo, S., & Vanegas, O. L. (2019). Ventajas y desventajas de las tic en la educación "Desde la primera infancia hasta la educación superior". *Revista Educación y Pensamiento*, 26(26) , 77-85.
- Calderón, T. D., Orta, G., & Lauzardo, V. (2021). Las Tecnologías de la Información y las comunicaciones: Ventajas y desventajas de su uso en la primera infancia. Anuario Ciencia en la UNAH, 19(1). *Revista Ciencia Universitaria*. Vol. 19 No.1 , 21.
- Ruiz, M., Ávila, P., & Villa, O. J. (2013). Uso de GeoGebra como herramienta didáctica dentro del aula de matemáticas. *Conferencia Latinoamericana Colombia 2012 y XVII Encuentro Departamental de Matemáticas* , 446-454.
- Geogebra. (2021). ¿Qué es GeoGebra? Obtenido de <https://www.geogebra.org/about>.
- Tuirán, J. N. (2015). Estudiando las funciones polinómicas con el software educativo Geogebra. . *Opción*, 31(3) , 897-906.
- Del Río, L. S. (2020). Recursos para la enseñanza del Cálculo basados en GeoGebra. . *Revista do Instituto GeoGebra Internacional de São Paulo*. ISSN 2237-9657, 9(1) , 120-131.

Angulo Vergara, M. L., Arteaga Valdés, E., & Carmenates Barrios, O. A. (2020). La formación de conceptos matemáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. *Conrado*, 16(74), 298-305.

Ministerio de Educacion del Ecuador, M. (2016). *CURRICULO* . QUITO.

. Zabalza, M. (2016). *Diseño y desarrollo curricular*
<https://elibro.net/es/lc/ulearn/titulos/45989>.

Madrid,Spain: Narcea ediciones.

Anexos

ANEXOS # 1: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN CHONE

CARRERA: PEDAGOGÍA EN CIENCIAS EXPERIMENTALES EN FÍSICA Y

MATEMÁTICA

Ficha de observación

OBSERVACIÓN CIENTÍFICA	
Objeto de la observación:	El proceso de enseñanza ±aprendizaje
Objetivo:	Diagnosticar la situación actual de los estudiantes en cuanto a la motivación en el aprendizaje en la asignatura de matemáticas
Observadores:	HIDALGO MURILLO JONATHAN GEOVANNY BRAVO GARCIA ERIKA PIERINA
Aplicada a:	Los estudiantes de 1 ero bachillerato A de la Unidad Educativa FISCOMISIONAL CINCO DE MAYO
Tipo de observación:	Directa

N°	INDICADORES CUALITATIVOS:	FRECUENCIA	
		Si	No
01	Utilizan recursos digitales en clase		
02	Realizan trabajos colaborativos en equipo		
03	Demuestran interés por lo que el docente enseña		
04	Realizan tareas investigativas valiéndose de el celular o aplicaciones		
05	Aportan con inferencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje		

06	Realizan experimentos sencillos en la asignaturas de matemáticas		
07	Participan activamente en los procesos que se llevan a cabo durante la hora clase		
08	Demuestran pertinencia en el aprendizaje		
09	Expresan satisfacción por lo que hacen		
10	Formulan interrogantes a los docentes		

Fuente: Equipo de investigadores (2022)



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO
EXTENSION CHONE
ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES**

Esta encuesta tiene el propósito de:

Determinar la importancia de los diseños curriculares en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con NECESIDADES EDUCATIVAS de 1 ero BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO en la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”

Agradecemos su participación, en el siguiente cuestionario le solicitamos marcar con una equis (x) la opción que usted considere correcta.

CUESTIONARIO

1.- ¿Existe en su curso en el cual imparte sus clases estudiantes con necesidades educativas?

- **SI () NO ()**

2.- ¿Se está desarrollando en el aula algún tipo de diseño curricular para estudiantes con necesidades educativas?

- **Siempre () A veces () Nunca ()**

3.- ¿Ha puesto en práctica alguna de los diseños curriculares planteadas en beneficio de los estudiantes con necesidades educativas?

- **SI () NO ()**

4.- ¿Qué otros aspectos creen deberían estar incluidos en los modelos de diseños

curriculares existentes?

Ambiente Pedagógico () Metodología () Materiales didácticos ()

5.- ¿Ha recibido capacitación sobre los diseños curriculares?

- **SI () NO ()**

6.- ¿Se realiza un plan de trabajo directamente para los estudiantes con necesidades educativas?

- **SI () NO ()**

7.- ¿Realiza trabajos extra aula con los estudiantes con necesidades educativas?

- **SI () NO ()**

8.- ¿Cuál es el nivel de conocimiento que poseen los docentes para recibir, atender y educar a estudiantes con necesidades educativas en la sala de clase sincrónico o asincrónico?

- **Alto () Medio () Bajo ()**

9.- ¿Qué medidas se adoptan por parte de la institución educativa en la realización del diseño curricular?

- **Metodología () Pedagogía () Ninguna ()**

10.- ¿Programa las tareas escolares adaptándolas a las necesidades del estudiante?

- **Siempre () A veces () Rara vez () Nunca ()**

¡Gracias por su colaboración !



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO EXTENSION CHONE

ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA

Esta encuesta tiene el propósito de:

Determinar la importancia de los diseños curriculares en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con NECESIDADES EDUCATIVAS de 1 ero BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO en UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL CINCO DE MAYO

Agradecemos su participación, en el siguiente cuestionario le solicitamos marcar con una equis(x) la opción que usted considere correcta.

CUESTIONARIO

1.- ¿En la institución educativa regular que asiste su hijo conoce si los docentes aplican los diseños curriculares?

- **SI () NO ()**

2.- ¿Cree usted que son importante los diseños curriculares para los estudiantes con necesidades educativas?

- **Mucho () Poco () Nada ()**

3.- ¿Tiene reunión con los docentes para conocer sobre el trabajo de su hijo/a?

- **Mucho () Poco () Nada ()**

4.- ¿Considera que los docentes deben recibir algún tipo de capacitación sobre los diseños curriculares para estudiantes con necesidades educativas?

SI () NO ()

5.- ¿Cómo percibe el proceso de enseñanza-aprendizaje de su hijo/a?

- **Bueno () Malo () Regular ()**

6.- ¿Le envían los docentes tareas específicas y vinculadas a las necesidades educativas que presenta su hijo/a para realizar en casa?

- **SI () NO ()**

7.- ¿Trabaja usted en casa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de su hijo/a?

- **SI () NO ()**

8.- ¿Cómo padre de familia está de acuerdo o en desacuerdo con la medida que se toma en la institución educativa al momento de realizar los docentes los diseños curriculares?

- **Acuerdo () Desacuerdo ()**

9.- ¿La institución educativa a la que asiste su hijo cuenta con los materiales didácticos o entornos virtuales necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje?

- **Mucho () Poco () Nada ()**

10.- ¿El mobiliario del aula de clase o el entorno virtual utilizado es adecuado a las necesidades del estudiante?

- **Siempre () A veces () Rara vez () Nunca ()**

¡Gracias por su colaboración ¡



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

EXTENSIÓN CHONE

CARRERA: CIENCIAS EXPERIMENTALES CON MENCION EN FISICA Y

MATEMATICAS

Dirigida a: Docentes del área de matemáticas de la unidad educativa fiscomisional cinco de mayo y ULEAM extensión Chone.

Objetivo: Evaluar la propuesta adaptada a las necesidades educativas encontradas en el primero de bachillerato A de la Unidad educativa Fiscomisional Cinco de Mayo

Instrucciones: Responder con sinceridad marcando una x dentro del paréntesis de la alternativa de su elección.

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS:

1.- ¿Cree ud que adaptar al diseño curricular el uso de Geogebra mejora la calidad de la enseñanza de las matemáticas ?

- a) Si
- b) No

2.- ¿Cuál de las siguientes reacciones provocara innovar digitalmente en el proceso de enseñanza de las matemáticas?

- a) La motivación
- b) Desmotivación
- c) Desinteres
- d) Atención

3.- ¿Cree ud que la motivación docente es importante para mantener activos a los estudiantes en la clase?

- a) Si
- b) No

4.- ¿Considera usted que el interés por las matemáticas lo debe provocar el docente?

- a) Si
- b) No

5.- ¿Utiliza usted los recursos innovadores en su práctica docente?

- a) Si
- b) No

6.- ¿El uso de geogebra en el aula en qué medida despierta la motivación e interés de los estudiantes?

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada

7.- ¿Está de acuerdo ud que el uso de las geogebra en las matemáticas permite que el diseño curricular abarque y controle las necesidades educativas como desatención y desinterés?

- a) Si
- b) No

8.- ¿Cuál de estos recursos tecnológicos utiliza más para impartir sus clases?

- a) Computadora
- b) Audio visual
- c) Proyector
- d) Sitios web
- e) Videos conferencias

9.- ¿Con que frecuencia sus estudiantes realizan visualizaciones en 3d de ejercicios planteados en clase?

- a) Siempre
- b) A veces
- c) Nunca

10.- ¿Qué fomenta más en los estudiantes fusionando geogebra con la asignatura de matemáticas?

- a) La interacción cooperativa
- b) El aprendizaje colaborativo
- c) El trabajo grupal

Muchas gracias por su aporte y colaboración

ANEXOS # 2: FOTOGRAFIAS

Oficio dirigido al Rector de la UNIDAD FISCOMISIONAL CINCO DE MAYO para la aplicación de instrumentos.


UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI

13 de mayo de 2022.

ULEAM EXT. CHONE

Señor: Licd. Pabelco Yunel Zambrano Moreira
Rector de la UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL CINCO DE MAYO

Deseo informar que somos estudiantes de la UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO EXTENSION CHONE de la carrera de CIENCIAS EXPERIMENTALES, y estoy bajo la supervisión del Licda. TATIANA ALCIVAR, TUTORA DE MI TRABAJO DE TITULACION.

Nuestros temas de investigación son: "El Diseño curricular adaptado a las necesidades de estudiantes de la asignatura de matemática" en la Unidad Educativa Fiscomisional Cinco de Mayo

En este sentido, estamos realizando encuestas para la recopilación de datos entre los DOCENTES y Estudiantes del colegio el cual usted preside perteneciente al distrito 13D07 del cantón Chone.

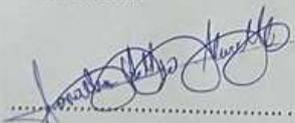
El objetivo principal de esta investigación es recabar la información que nos servirá para poder tener los resultados para nuestra investigación.

Por lo tanto, le solicitamos que nos otorgue permiso para realizar encuestas entre el personal académico y los que intervienen en el proceso de enseñanza –aprendizaje del área de Matemáticas.

La información proporcionada por ellos y el personal en general se mantendrá confidencial y se utilizará únicamente con fines académicos.

Agradeciéndole,

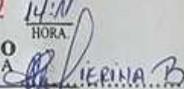
Atentamente,


Hidaigo Murillo Jonathan Geovanny

 **UEFCM**
Unidad Educativa Fiscomisional Cinco de Mayo

FECHA: 13 MAY 2022 14:11 HORA

RECIBIDO SECRETARIA

Firma: 
Bravo García Erika Pierina

Lic. Tatiana Alcivar, Mg.
DOCENTE

16 MAY 2022

REVISADO

Entrevista al docente de matemáticas del primero de bachillerato A de la Unidad Educativa Fiscomisional Cinco De Mayo.



Aplicación de observación científica en el primero de bachillerato paralelo A de la Unidad Educativa Fiscomisional Cinco De Mayo



Aplicación del método delphi para evaluar la propuesta a 10 docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Cinco De Mayo y ULEAM extensión Chone.

