



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004 Acreditada mediante Resolución
N°15 del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN EDUCATIVA**

**PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COMO
HERRAMIENTA DE INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE
ESTUDIOS DE MATEMÁTICAS DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA AMBIENTAL DE
TIERRA FIRME - INETAAT.**

Autor: Norys Del Carmen Camacho Pontón

Asesor: Yuleima Del Valle Contreras Camacho

Panamá, septiembre de 2017



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004 Acreditada mediante Resolución
N°15 del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN EDUCATIVA**

**PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COMO
HERRAMIENTA DE INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE
ESTUDIOS DE MATEMÁTICAS DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA AMBIENTAL DE
TIERRA FIRME - INETAAT.**

Trabajo presentado como requisito para optar al grado de Magíster en
Administración y Planificación Educativa

Autor: Norys Del Carmen Camacho Pontón

Asesor: Yuleima Del Valle Contreras Camacho

Panamá, septiembre de 2017.

DEDICATORIA

A mi madre Enith, por los ejemplos de tenacidad y perseverancia que la identifican y que me ha brindado siempre, por el coraje mostrado para salir adelante y por su permanente apoyo a lo largo de mi vida.

A mi padre Víctor Manuel, quien a pesar de no estar físicamente a mi lado, ha sido un gran motivo para seguir adelante con mis sueños y metas.

A mis hijos, por ser el motor y la razón de mí existir, sin ellos la fuerza de levantarme cada día para ser mejor persona no sería una realidad, gracias Karoll Michelle y Daniel Alberto por ser parte de mi vida.

A mi hermano Giovanni, mi cuñada María Eugenia y mis sobrinos Juan Manuel, Camilo Andrés y Sharon Nicolle, por el apoyo moral que me brindan a diario para seguir creciendo personal y profesionalmente.

A mi compañero, Willam Alberto, por brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente.

Norys del C. Camacho Pontón

AGRADECIMIENTO

A Dios, mi mejor aliado y amigo, quien me ha proporcionado la salud y sabiduría para culminar con éxito esta gran meta.

A mi madre, hijos y familiares, quienes me brindaron su apoyo incondicional para lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

*A mis profesores, por su tiempo, apoyo y saberes que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional, en especial a la *Magister Yuleima del Valle Contreras Camacho*, quien con sus grandes conocimientos y su gran calidad humana, me orientó en el desarrollo de este trabajo de investigación.*

A la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología "UMECIT", por la gran oportunidad que me brindó de realizar la Maestría en Administración y Planificación Educativa, permitiendo así abrirme nuevos caminos para mi crecimiento profesional, laboral y personal.

A todas las personas que de una u otra manera aportaron al desarrollo de mi maestría.

Norys del C. Camacho Pontón

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	pp.
CONTRAPORTADA	
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
INDICE	iii
LISTA DE CUADROS	iv
LISTA DE GRAFICOS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	viii
CAPÍTULO I. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA	
A. PLANTEAMIENTO	15
B. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN DEL PROBLEMA	17
1. Objetivo General	17
2. Objetivos Específicos	17
C. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN	18
D. PROYECCIONES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	19
CAPITULO II. MARCO TEORICO	
A. ANTECEDENTES HISTÓRICOS E INVESTIGATIVOS	21
1. Antecedentes Históricos	21
2. Antecedentes Investigativos	23
B. BASES TEÓRICAS, CONCEPTUALES Y LEGALES	24
1. Bases Teóricas y Conceptuales	24
2. Bases Legales	28

C. SISTEMA DE VARIABLES	34
D. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	35
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO	
A. NATURALEZA Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	38
B. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	39
C. POBLACIÓN Y MUESTRA	41
1. Población	41
2. Muestra	42
D. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	43
E. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	44
CAPITULO IV. ANALISIS DE RESULTADOS	
A. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	47
B. ANÁLISIS DE LOS DATOS	49
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECIOMENDACIONES	
A. CONCLUSIONES	61
B. RECOMENDACIONES	62
CAPITULO VI. PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA	
A. DESCRIPCIÓN	64
B. SISTEMATIZACIÓN	70
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	83

LISTA DE CUADROS

	pp
CUADRO 1.- CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	35
<i>CUADRO 2.- CONFORMACIÓN DE POBLACIÓN</i>	41
<i>CUADRO 3.- CONFORMACIÓN DE LA MUESTRA</i>	42
<i>CUADRO 4.- FICHA TÉCNICA</i>	49
<i>CUADRO 5.- ¿CONOCE EL PLAN DE ESTUDIOS DE MATEMÁTICAS DEL GRADO QUE DICTA?</i>	53
<i>CUADRO 6.- ¿HA RECIBIDO CAPACITACIONES EN CUANTO A ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA?</i>	54
<i>CUADRO 7.- MENCIONE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE UTILIZA FRECUENTEMENTE EN SUS CLASES</i>	55
<i>CUADRO 8.- ¿UTILIZA RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS? DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA SEÑALE CUALES.</i>	57
<i>CUADRO 9.- ¿CÓMO CONSIDERA EL RENDIMIENTO DE SUS ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS?</i>	58
<i>CUADRO 10.- ¿CONSIDERA QUE SE CUMPLEN LOS OBJETIVOS DEL PEI CON EL ÁREA DE MATEMÁTICAS COMO EJE TRANSVERSAL?</i>	59
<i>CUADRO 11.- SISTEMATIZACIÓN DE LA PROPUESTA</i>	70
<i>CUADRO 12.- GUÍA DE ESTUDIOS</i>	72

LISTA DE GRÁFICOS

	pp.
<i>GRÁFICO 1.- ¿CONOCE EL PLAN DE ESTUDIOS DE MATEMÁTICAS DEL GRADO QUE DICTA?</i>	54
<i>GRÁFICO 2.- ¿HA RECIBIDO CAPACITACIONES EN CUANTO A ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA?</i>	55
<i>GRÁFICO 3.- MENCIONE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE UTILIZA FRECUENTEMENTE EN SUS CLASES</i>	56
<i>GRÁFICO 4.- ¿UTILIZA RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS? DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA SEÑALE CUALES.</i>	57
<i>GRÁFICO 5.- ¿CÓMO CONSIDERA EL RENDIMIENTO DE SUS ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS?</i>	58
<i>GRÁFICO 6.- ¿CONSIDERA QUE SE CUMPLEN LOS OBJETIVOS DEL PEI CON EL ÁREA DE MATEMÁTICAS COMO EJE TRANSVERSAL?</i>	59
<i>GRÁFICO 7.-EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN</i>	65
<i>GRÁFICO 8.- FASE I.- ARTICULACION CON OTRAS ASIGNATURAS</i>	67
<i>GRÁFICO 9.- FASE II. DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS</i>	68
<i>GRÁFICO 10. FASE III. ÉNFASIS EN COMPONENTE PRÁCTICO</i>	69

UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004 Acreditada mediante Resolución N°15 del
31 de octubre de 2012**

RESUMEN

PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COMO HERRAMIENTA DE INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE MATEMÁTICAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA AMBIENTAL DE TIERRA FIRME - INETAAT.

Autor: Licenciada Norys Del Carmen Camacho Pontón

La presente investigación tiene como propósito proponer ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COMO HERRAMIENTA DE INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE MATEMÁTICAS DE LA INETAAT, partiendo de la necesidad de dar mayor consistencia a las prácticas educativas según lo propuesto en el Proyecto Educativo Institucional. Esta investigación es de tipo cualicuantitativo, se consideran los aspectos cualitativos y cuantitativos, para comprender y describir la situación planteada. Se propone la metodología de una investigación descriptiva y de campo, apoyado en un estudio documental que facilite el análisis y síntesis de los fundamentos educativos institucionales. De acuerdo a lo señalado la población a estudiar se conforma por docentes y estudiantes del INETAAT; y la muestra por dieciséis (16) docentes del área de matemáticas. Los resultados obtenidos indican la necesidad de implementar estrategias cónsonas con los fundamentos del PEI. Con base a estos resultados se proponen un conjunto

de estas, sustentadas en el constructivismo y el aprendizaje significativo.

Palabras Claves: Estrategias Didácticas, Instrumentación del Plan de Estudios de Matemáticas de la INETAAT.

UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004 Acreditada mediante Resolución N°15 del
31 de octubre de 2012

ABSTRACT

PROPOSAL OF DIDACTIC STRATEGIES AS AN INSTRUMENTATION TOOL OF THE MATHEMATICS STUDY PLAN OF THE TIERRA FIRME ENVIRONMENTAL TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTION - INETAAT

Author: Licensed Norys Del Carmen Camacho Pontón

The purpose of the present research is to propose DIDACTIC STRATEGIES AS AN INSTRUMENTATION TOOL OF THE INETAAT MATHEMATICS STUDY PLAN, based on the need to give greater consistency to educational practices as proposed in the Institutional Educational Project. This research is qualitative and qualitative, considering the qualitative and quantitative aspects, to understand and describe the situation. The methodology of a descriptive and field research is proposed, supported by a documentary study that facilitates the analysis and synthesis of institutional educational foundations. According to the indicated the population to study is formed by teachers and students of INETAAT; and the sample by sixteen (16) teachers in the area of mathematics. The results obtained indicate the need to implement strategies consistent with the foundations of the IEP. Based on these results we propose a set of these, based on constructivism and meaningful learning.

Key Words: Didactic Strategies, Instrumentation of the Mathematics Study Plan of INETAAT.

INTRODUCCIÓN

Las evaluaciones consecutivas en nuestro país a través de pruebas como las Pruebas Saber, tienen el valor de identificar los problemas y dificultades que presentan los niños en distintos campos del saber matemático. Con relación, a la última prueba presentada por los alumnos de la institución se encontró un bajo porcentaje de éxito en ítemes relacionados con las competencias matemáticas, el informe final tanto a nivel nacional como institucional, muestra que las dificultades anteriormente referidas ponen en evidencia una no comprensión en la conceptualización y operacionalización de ejercicios matemáticos. En concordancia con los anteriores resultados en tanto se espera un mejoramiento de la calidad educativa, los lineamientos curriculares y los estándares para el área de matemáticas promueven la necesidad de crear unas competencias matemáticas. Así entonces, se justifica una reflexión, transformación, e implementación de prácticas pedagógicas significativas que permitan mejorar el aprendizaje de las matemáticas de todos los alumnos.

Teniendo de referencia la problemática identificada en la institución y el marco legal que circunscribe el trabajo en las aulas, en este trabajo se pretende desarrollar estrategias para promover las competencias en el pensamiento matemático.

Siendo así el estudio se fundamenta en seis (06) capítulos a saber:

Capítulo I, que comprende el planteamiento del problema, los objetivos generales y específicos de la investigación, la justificación, los alcances y limitaciones.

Capítulo II, que comprende los antecedentes de la investigación y las bases teóricas referentes de las variables en estudio.

Capítulo III, que comprende el marco metodológico; tipo, diseño, población, muestra, instrumentos y técnicas de recolección de datos.

Capítulo IV, que comprende el análisis de los datos obtenidos.

Capítulo V, que comprende la propuesta de mejoramiento.

Capítulo VI, que comprende la elaboración de las conclusiones y recomendaciones.

**CAPITULO I.
CONTEXTUALIZACIÓN DEL
PROBLEMA**

A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Se anhela que la asignatura de Matemáticas sea prioritaria en la formación de los estudiantes tomando como base la interdisciplinariedad que servirá para que ellos apliquen e integren el conocimiento matemático en su formación agroambiental, buscando estudiantes comprometidos, dinámicos, creativos y recursivos capaces de enfrentar y resolver situaciones y problemas de la vida cotidiana; y sobre todo preservadores del entorno y promotores del fomento y cuidado de nuestros recursos naturales.

El plan de área de matemáticas de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Ambiental de Tierra Firme, determina unos objetivos, fines, competencias, metas, logros, selección de contenidos y actividades pedagógicas para la construcción del pensamiento matemático.

En consecuencia, con este plan se busca ofrecer al educando los conceptos básicos y los principios metodológicos que le permitan enriquecer, profundizar y sistematizar sus experiencias y su propio aprendizaje en el área de matemáticas para contribuir en el desarrollo de la sociedad.

De acuerdo a sus fundamentos el proyecto educativo institucional tiene como base la formación ecológico- ambiental, agropecuario y piscícola, de manera que responde a la formación de un perfil de egreso de sus estudiantes claramente definido hacia el entorno geográfico y socio-económico de la región con miras a promover conciencia hacia su realidad y hacia el desarrollo sostenible.

Metodológicamente los principios del área se ofrecerán en forma interdisciplinarios a nivel de competencias, respetando así la percepción

global del educando y la contextualización de su experiencia de formación con las características de su entorno, para contribuir con su desarrollo y sostenibilidad.

En este contexto el plan de matemáticas de la INETAAT establece como su visión: “Se anhela que la asignatura de Matemáticas sea prioritaria en la formación de los estudiantes tomando como base la interdisciplinariedad que servirá para que ellos apliquen e integren el conocimiento matemático en su formación agroambiental, buscando estudiantes comprometidos, dinámicos, creativos y recursivos capaces de enfrentar y resolver situaciones y problemas de la vida cotidiana; y sobre todo preservadores del entorno y promotores del fomento y cuidado de nuestros recursos naturales”. (Plan de área de matemáticas INETAAT 2017).

Para el cumplimiento de este horizonte, se considera importante un análisis de la operatividad del modelo educativo y curricular institucional, específicamente desde la práctica docente que facilite la concreción de los objetivos de aprendizaje de los estudiantes, de manera que puedan mejorarse los resultados obtenidos hasta ahora en términos del rendimiento académico y las competencias adquiridas en matemáticas al finalizar cada año escolar.

Frente a esta situación surge el presente estudio, a partir de la formulación de la siguiente interrogante:

¿Cuáles serán las estrategias didácticas que faciliten la instrumentación del plan de estudios de matemáticas de la INETAAT para el cumplimiento de su visión?

B.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. *Objetivo General*

Proponer estrategias didácticas como herramienta de instrumentación del plan de estudios de matemáticas de la INETAAT.

2. *Objetivos Específicos*

- Analizar los fundamentos filosóficos y epistemológicos del Modelo Educativo de la INETAAT.
- Diagnosticar las practicas docentes actuales del área de matemáticas
- Evaluar el alcance de los objetivos de aprendizaje actual de los estudiantes en el área de matemáticas
- Diseñar estrategias didácticas para el fortalecimiento de la práctica docente frente a la consecución de los objetivos de aprendizaje del plan de estudios de matemáticas

C. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN

La propuesta de estrategias didácticas para el área de matemáticas representa un aporte significativo al desarrollo académico de los estudiantes de la INETAAT y contribuye de igual manera al desarrollo de las competencias de los docentes de la asignatura. Desde la perspectiva declarada de partir con el análisis del modelo educativo y curricular institucional los resultados propenden a una contextualización del PEI y aportan mayor consistencia interna al mismo, desde las prácticas al interior del aula.

D.- PROYECCIONES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Proyecciones

El diseño de las estrategias didácticas incidirá de manera positiva en el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas y la práctica docente

Limitaciones

La presente investigación se realizará en la INETAAT, se analizará la enseñanza de las matemáticas y su correspondencia con el PEI.

Se considera en la fase de recolección de información algunas limitantes debido al desinterés y poca disposición de los compañeros docentes frente a la actitud de cambio y uso de nuevas estrategias, el temor de los compañeros docentes pues no quieren sentirse juzgados ante los procesos investigativos a los cuales tienen cierta apatía por considerar que va a estar en tela de juicio su desempeño profesional.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

A.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS E INVESTIGATIVOS

1. Antecedentes Históricos

Es claro que cada persona está en capacidad de acceder al conocimiento desde distintos niveles y de diferentes formas, el docente debe estar en capacidad de llegar a todos los estudiantes, aunque el grupo se encuentre en un mismo grado de escolaridad y en condiciones aparentemente similares, cada persona analiza, comprende, recuerda y se apropia de los conceptos matemáticos de forma autónoma e individual, por eso es muy importante el papel del docente como guía, entendiendo que todos los niños tienen diferentes tipos de inteligencias y ritmos de aprendizaje.

Otro planteamiento importante afirma que cuando se acepta que los niños pueden construir su propio conocimiento combinando la nueva información con sus experiencias anteriores, es posible considerar los errores desde una perspectiva distinta a la actual e igualmente es posible que al conocer los procedimientos utilizados por los estudiantes al resolver sus tareas, se pueda hacer inferencias generales sobre sus procesos de aprendizaje.

La educación tal y como se mira actualmente, con todo el desarrollo tecnológico de por medio y el escenario condicionado por el fenómeno de la globalización, debe asegurar la formación de ciudadanos competentes para el trabajo productivo y la vida en sociedad, es por eso que el replanteamiento de la educación desde esta perspectiva y, particularmente en el campo de la Educación Matemática, como disciplina relativamente nueva, ha cobrado la importancia que actualmente se le da.

La Educación Matemática como disciplina aborda, entre otros aspectos, los

relacionados a la didáctica, aprendizaje y enseñanza de las matemáticas con la implementación de tendencias curriculares que deben adecuarse a los tiempos que se viven y a las relaciones de enseñanza y aprendizaje de las mismas en los diferentes contextos socioculturales, en todos los niveles educativos pero justamente, en los niveles básico y medio donde se presentan las mayores dificultades que posteriormente se reflejan en la Educación Matemática de los niveles superiores. Ahora bien, el carácter global y dialéctico de la Educación Matemática como disciplina pero también como sistema social, se relaciona de manera compleja con otras disciplinas, en este apartado se referencian algunos ejemplos: la historia y la epistemología aportan la génesis y evolución del conocimiento científico; la sociología la interdependencia entre ciencia y sociedad y su influencia en la formación de los individuos; la lingüística tributa la comprensión de los problemas conceptuales propios de las dificultades del aprendizaje; la psicología el conocimiento del desarrollo de las personas y de los modelos teóricos para el análisis del conocimiento a enseñar y en general, todo lo que tiene que ver con el aprendizaje humano y, la pedagogía que analiza las relaciones de la enseñanza en el marco de las instituciones escolares.

Sin embargo, en lo planteado anteriormente no puede dejarse de lado la tecnología, que en Educación Matemática está centrada fundamentalmente en el empleo de calculadoras, computadoras y en general, de herramientas que ayudan a ampliar y extender el pensamiento crítico y el espacio de los conocimientos.

Como puede verse esta relación de disciplinas le permite a la Educación Matemática avanzar y obtener resultados, producto de investigación, cambios en las metodologías, replanteamientos de las didácticas, cambios curriculares, práctica docente, procesos de aprendizaje, empleo de la

tecnología, renovación curricular y, últimamente lo que tiene que ver con la implementación de programas para intervenir los altos índices de deserción y pérdida de los estudiantes.

2. Antecedentes Investigativos

TIGRERO, DIANA (2013). Universidad Estatal Península De Santa Elena Ecuador. Realizó una investigación titulada “Estrategias Didácticas Para El Desarrollo Del Talento en el área de Matemáticas de Los(as) Estudiantes Del Centro De Educación Básica Almirante Alfredo Poveda Burbano Del Cantón Salinas Provincia De Santa Elena Durante el Período Lectivo 2011–2012” con el objetivo de motivar a los estudiantes y docentes a la utilización de las estrategias didácticas adecuadas para desarrollar el talento en el área de matemáticas de los(as) estudiantes de sexto año del Centro de Educación Básica Alm. Alfredo Poveda Burbano. Esta investigación se fundamenta en el paradigma crítico propositivo bajo la modalidad de investigación de campo. Destacan entre sus principales conclusiones que las metodologías de enseñanza de los docentes repercuten de una forma negativa en el desarrollo del talento matemático en los estudiantes, es por esta razón que existe la necesidad de aplicar estrategias didácticas para el desarrollo del talento en el área de matemáticas.

GUZMAN RESTREPO WILSON ANDRES (2012). Universidad Nacional de Colombia. Realizó una investigación titulada “Estrategias Didácticas Para Potenciar el Pensamiento Variacional a través de Situaciones Problema, De Los Estudiantes del Grado Noveno de la Institución Educativa “San José del Municipio de Betulia”. Su objetivo fue implementar estrategias didácticas que faciliten los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ecuaciones en el grado noveno de la Institución Educativa San José del municipio de Betulia.

B.- BASES TEÓRICAS, CONCEPTUALES Y LEGALES

1. Bases Teóricas y Conceptuales

Teorías Del Aprendizaje

Sin entrar a ahondar mucho en estas teorías de aprendizaje es bueno abordar, como una manera de contextualizar los resultados de la investigación, los aportes de J. Piaget en la psicología cognitiva y la elaboración del pensamiento matemático, de G.Pólya en el planteamiento y solución de problemas y de D. Ausubel en lo que a aprendizaje significativo se refiere. Para Piaget, son fundamentales los cambios que se producen en la formación de la inteligencia del ser humano desde el nacimiento hasta adquirir el estado de madurez, los cambios en la estructura mental son permanentes y se refinan progresivamente.

En la teoría de Piaget se encuentran una ruta de significados precisos para abordar el pensamiento matemático que pueden llegar a ser fundamentales en el intento de solucionar problemas.

El principio de reversibilidad, por ejemplo, referida a un par de operaciones matemáticas básicas donde no se puede comprender una de ellas sin la otra, verbigracia suma y resta, multiplicación y división; es un aporte de Piaget que ayuda a buscar relaciones entre las mismas para abordar la solución de problemas matemáticos.

Otra característica cognitiva a la que hace alusión Piaget y que conduce al mismo fin, es decir, solucionar problemas, es la reflexibilidad. (La reflexibilidad o toma de conciencia es la manifestación de la abstracción reflectora) como un espejo que los humanos realizamos sobre las acciones y

relaciones con los objetos de cualquier clase, incluyendo los simbólicos.

Esta característica según esta apreciación, permite descubrir la relación existente entre las propiedades físicas de los objetos y la propiedad matemática, así por ejemplo cuando de contar un conjunto de objetos se trata, el resultado es independiente de cómo se disponga el orden de conteo, es decir, la conmutatividad de los elementos no influye en el resultado; esto es lo que en el lenguaje matemático de los estudiosos del pensamiento lógico se conoce como las experiencias físicas y las experiencias lógico-matemáticas. Las primeras hacen referencia a la experiencia sensorial y física sobre los objetos y las segundas son el resultado de las reflexiones que hace el individuo sobre estas acciones.

Además de las anteriores Piaget plantea otras características cognitivas que ayudan a la solución de problemas matemáticos, así entonces, la indagación por lo posible, la habilidad para manejar algoritmos, la estructuración y la capacidad de anticipación son elementos cruciales a tener en cuenta para hallar una solución inteligente a un problema.

Para David Ausubel, es en el aprendizaje donde el alumno relaciona lo que ya sabe con los nuevos conocimientos, es decir sus experiencias representan un factor de mucho peso, es por ello que el docente debe enfocar su labor facilitadora y enseñar en consecuencia de lo que descubra sobre lo que el alumno ya conoce.

Ausubel plantea que, "...el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por estructura cognitiva, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su

organización'.

Para la matemática este tipo de aprendizaje representa un modo eficaz para lograr que los conocimientos sean aprendidos significativamente con base en experiencias del alumno, ello significa que antes del aprendizaje de un concepto matemático el docente debe explorar lo que el alumno conoce sobre el tema, solo así determinará si los conocimientos previos le permitirán construir con mayor facilidad los nuevos conocimientos e integrarlos a sus estructuras cognitivas.

Para aprender significativamente, se debe buscar que el alumno construya su propio aprendizaje, llevándolo hacia la autonomía, al momento de pensar de modo tal, que desarrolle su inteligencia, relacionando de manera integral lo que tiene y conoce respecto a lo que quiere aprender.

Didáctica De La Matemática

De acuerdo con investigadores y pedagogos, existen diferentes maneras de iniciar procesos de aprendizaje; en ocasiones se plantean de forma clara los contenidos que se van a tratar, en otros casos solamente se recuerda el tema trabajado en clases anteriores o simplemente se plantean algunas preguntas a los estudiantes, con la intención de iniciar la discusión y la reflexión alrededor de un determinado problema matemático o extra matemático. En otras ocasiones el docente se ayuda con historias concretas, informes de prensa reciente y que se relacionan con un tema específico, fenómenos naturales y sociales, situaciones conocidas por los estudiantes, juegos, o temas propios de otra área, ya que la vida cotidiana está llena de fenómenos que pueden servir para abordar diversos temas matemáticos en los distintos grados de la educación escolar.

También es claro que para lograr un equilibrio dentro de los desempeños en el aula, es necesario hacer una diferenciación entre los objetivos de aprendizaje y los objetivos de enseñanza; es evidente que los objetivos de aprendizaje deben ser alcanzados por el estudiante, es decir, se plantean como una meta para el sujeto del aprendizaje, mientras que los objetivos de enseñanza se los debe proponer el docente como un medio o un recurso para que sus estudiantes alcancen el aprendizaje. En este sentido, las estrategias de enseñanza, son procedimientos o recursos utilizados por los docentes para promover aprendizajes significativos, mientras que las estrategias de aprendizaje son una serie de ayudas interiorizadas por los estudiantes, quienes deciden cuándo y cómo aplicarlas; es decir, el individuo las utiliza para aprender, recordar y aplicar la información. Un punto importante en este tema, es que entre las estrategias de enseñanza de las matemáticas se debe tener en cuenta el papel del error, que aparentemente es cometido solamente por los estudiantes y no por los docentes ni por los matemáticos profesionales, percepción que ha contribuido a la mitificación del aprendizaje de las matemáticas. Con frecuencia se afirma que saber matemáticas es resolver los problemas o ejercicios matemáticos de manera independiente, es decir, sin ayuda de otros y sin cometer errores; esta posición extrema asumida cotidianamente por muchos matemáticos y educadores limita considerablemente el aprendizaje y provoca en los estudiantes un amplio rechazo hacia esta disciplina. Se debe por tanto incorporar el error como un elemento básico de aprendizaje de matemáticas en la escuela; aunque la tradición insiste en que el estudiante siempre debe responder de forma correcta, tanto las pruebas escritas como las orales, olvidando que los errores y las concepciones erróneas sirven como punto de partida para una buena enseñanza, es por esto que no se debe castigar o penalizar porque este ejercicio sólo genera frustración, rechazo e impotencia entre los estudiantes. Los errores forman parte del trabajo matemático, por

ende se deben tener en cuenta en el desarrollo del proceso de enseñanza, ya que, ayudan positivamente en el éxito del aprendizaje matemático, estos errores en matemáticas, en cierta medida, conforman el motor que potencia el interés de quien aprende hacia la indagación de las razones que explican los distintos conceptos matemáticos. El docente, debe brindar a los estudiantes suficientes elementos para la autocrítica con la finalidad de que se apoyen en sus propios errores para lograr mejoras en el aprendizaje matemático.

2. Bases Legales

En primera instancia se tiene la constitución política de Colombia, donde reposa la educación como derecho fundamental. Siendo así una obligación del estado brindar una educación de calidad a cada uno de los habitantes del país.

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, se define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal, dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social.

De conformidad con el artículo anterior, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le ponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso

de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.

La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad., así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.

La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.

La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.

La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos, y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales, adecuados para el desarrollo del saber.

El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional, y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.

El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación y el fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el caribe.

El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el

avance científico, y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural, y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la nación.

La formación de la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación el deporte y la utilización del tiempo libre, y La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

Ley General De Educación: Ley 115 de 1994

La ley 115 de 1994 es la encargada de regir todo lo relacionado con la educación en el país, estructura el sistema educativo colombiano; tanto público como privado, dando parámetros básicos de cómo deben estar organizados los grados, asignaciones académicas, docentes, áreas fundamentales y autonomía escolar.

En la presente ley se define la educación como un proceso continuo de formación tanto personal como socio-cultural, teniendo así el estado la obligación de garantizar la misma como un derecho fundamental, organizando los grados de educación en preescolar, básica (de grado primero a noveno) y media (grados decimo y once).

En el artículo 23 de la ley 115 se establecen las áreas fundamentales para cada una de los grados de educación obligatoria, para educación básica, grados de sexto a noveno, las áreas obligatorias son ciencias naturales, matemáticas, humanidades (español e inglés), ciencias sociales, educación física, educación artística y religión.

En la presente ley se busca que los P.E.I de las instituciones educativas busquen la formación integral de los educandos, sin dejar atrás la parte cognitiva, dando así parámetros claros para que la educación del país sea más homogénea y tienda a aumentar su calidad.

Lineamientos Curriculares

Los lineamientos curriculares están regidos por la resolución 2343 de 1996, los cuales fueron creados teniendo en cuenta lo estipulado por la ley 115 de 1994; estos son el resultado de un proceso colectivo de reflexión, construcción y formulación de orientaciones para diseñar y desarrollar las propuestas en las instituciones educativas, como lo ordena el Ministerio de Educación Nacional.

Estos lineamientos están diseñados por áreas y grados; dando una orientación clara de que temas se deben trabajar cada una de las áreas obligatorias, pero teniendo claro el respeto por la autonomía de la institución,

constituyen un marco de referencia para los estándares básicos de calidad. Además de permitir tener unos parámetros claros para que los docentes de todo el país tengan los mismos fines de aprendizaje para los estudiantes de cada grado de educación.

Estándares Curriculares

Los estándares curriculares nacen de la necesidad de plantear con claridad los saberes mínimos que deben tener los estudiantes para ser promovidos al grado siguiente, en todas las áreas obligatorias, son metas claras y específicas de lo que los niños y niñas deben saber y hacer para ser ciudadanos competentes en los siguientes grados de escolaridad y al pasar a la vida laboral.

Al plantear los estándares se busca una enseñanza más equitativa en todos los establecimientos educativos del país, además de mejorar la calidad de la educación y tener en el futuro ciudadanos competentes en los distintos aspectos de su vida cotidiana, por esto se crearon los estándares para las distintas áreas básicas.

Los estándares de matemáticas están elaborados con la finalidad de ayudar a los estudiantes a aprender a pensar, haciéndolos competentes en los siguientes grados de escolaridad y más adelante en el mercado laboral, los estudiantes deben poder interpretar, analizar y argumentar al finalizar su periodo de escolaridad.

Estos se organizan en cinco procesos generales de la actividad matemática, los cuales son: formulación, tratamiento y resolución de problemas, modelación, comunicación, razonamiento, y formulación, comparación y

ejercitación de procedimientos. Además, están divididos en los siguientes pensamientos; pensamiento numérico y sistemas numéricos, en este se busca la relación que existe entre el niño y los números, la simbología, las relaciones numéricas, el orden y las operaciones entre ellos. Pensamiento métrico y sistemas métricos o de medidas, permite entender las unidades de patrón que se emplean para realizar mediciones, así como los instrumentos que se manejan. Pensamiento espacial y sistemas geométricos, se analizan e interpretan los espacios de dos y tres dimensiones y todas las formas y figuras que están dentro de este. Pensamiento variacional y los sistemas algebraicos, ayuda a conocer e interpretar factores de cambio y variaciones en diversas situaciones. Pensamiento aleatorio y los sistemas de datos, ayuda a tomar decisiones en situaciones de incertidumbre, de azar, o de riesgo por falta de información confiable en las que no es posible predecir con seguridad lo que va a pasar.

En este proyecto por trabajar los números racionales en el grado séptimo, se hace necesario conocer lo que dice en los estándares, en el pensamiento numérico, para establecer lo que se espera que deban aprender los estudiantes de este grado en este tema en particular.

- “Utilizo números en sus diferentes representaciones (fracciones, decimales, razones, porcentajes) para resolver problemas.
- “Resuelvo y formulo problemas aplicando propiedades de los números y de sus operaciones”.
- “Justificar operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.”

C.- SISTEMA DE VARIABLES

En el presente estudio enmarcado en una propuesta de estrategias didácticas como herramienta de instrumentación del plan de estudios de matemáticas de la INETAAT, se definen como sistema de variables los siguientes elementos:

Variable Independiente

Representado por las estrategias didácticas que se definen según Bixio (2007) como “el conjunto de las acciones que realiza el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica” (p. 8).

Variable Dependiente

Representada por la instrumentación del plan de estudios de matemáticas de la INETAAT que se define como la concreción de las estrategias de enseñanza y de aprendizaje de los contenidos del área de matemáticas de acuerdo a las mallas de aprendizaje establecidos por los lineamientos nacionales en correspondencia también con el PEI.

D.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

D.1.- Cuadro 1.- CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Objetivo General: Diseñar una propuesta de estrategias didácticas como herramienta de instrumentación del plan de estudios de matemáticas de la INETAAT.

VARIABLE	VARIABLE CONCEPTUAL	VARIABLE OPERACIONAL	DIMENSIONES	INSTRUMENTO	INDICADORES
Estrategias Didácticas	Conjunto de las acciones que realiza el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica (Bixio 2007)	Métodos de enseñanza y aprendizaje que emplean actualmente los docentes de la INETAAT.	Estrategias de Enseñanza Estrategias de Aprendizaje	Entrevista	<p>¿Conoce el plan de estudios de matemáticas del grado que dicta?</p> <p>¿Ha recibido capacitaciones en cuanto a estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática?</p> <p>Mencione las estrategias didácticas que utiliza frecuentemente en sus clases</p> <p>¿Utiliza recursos tecnológicos para la enseñanza de las matemáticas?</p> <p>¿Cómo considera el rendimiento de sus estudiantes en la asignatura de</p>

					matemáticas? ¿Considera que se cumplen los objetivos del PEI con el área de matemáticas como eje transversal?
Instrumentación del plan de estudios de matemáticas de la INETAAT	Concreción de las estrategias de enseñanza y de aprendizaje de los contenidos del área de matemáticas de acuerdo a las mallas de aprendizaje establecidos por los lineamientos nacionales en correspondencia también con el PEI.	Conjunto de acciones que articulan los lineamientos del plan de estudios de matemáticas dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje	PEI	Revisión Bibliográfica	Contenidos Estrategias de enseñanza Estrategias de Aprendizaje Estrategias de evaluación

FUENTE: (La autora, 2017).

**CAPITULO III.
MARCO METODOLÓGICO**

A. NATURALEZA Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

El marco metodológico señala los métodos e instrumentos y el conjunto de operaciones teóricas que se realizan en el despliegue de la investigación.

Esta investigación es de tipo cualicuantitativo, en la investigación se consideran los aspectos cualitativos y cuantitativos, para comprender y describir la situación planteada frente a la propuesta de estrategias didácticas como herramienta de instrumentación del plan de estudios de matemáticas de la INETAAT.

Actualmente las investigaciones sociales utilizan de manera integral los métodos y herramientas viables que ofrecen este tipo de investigación. En ambos casos se expresa que tienen campos específicos de investigación, pero a su vez pueden complementarse en la comprensión de la realidad Pelekais (2000).

B. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Es el nivel de conocimiento científico al que pretende llegar el investigador y es necesario conocer las características para saber cuál tipo se acomoda a la investigación.

Tomando de (Cedeño S, 2001) “la investigación debe ser reconocida como un proceso sistemático de aprendizaje orientado a conceptualizar la realidad, esto es, conocerla, analizarla y explicar sus manifestaciones” (p. 1). De igual forma, la investigación de tipo cualitativa como la que se presenta en el estudio, permite un acercamiento para compartir experiencias y vivencias entre los actores que hacen parte del estudio (Docentes, Estudiantes).

Es importante, en este tipo de investigación, tener en cuenta el diseño de triangulación, éste es probablemente el más conocido de los cuatro diseños definidos en el método mixto. El propósito de este diseño es combinar las fortalezas de ambas metodologías para obtener datos complementarios acerca de un mismo problema de investigación. El investigador desea comparar y contrastar los datos originados por estas distintas metodologías. Se realiza el estudio en una sola etapa con lo cual simultáneamente se recolecta, procesa y analiza la información obtenida. La triangulación entendida como técnica de confrontación y herramienta de comparación de diferentes tipos de análisis de datos con un mismo objetivo puede contribuir a validar un estudio de encuesta y potenciar las conclusiones que de él se derivan. Lo más interesante de este modelo es triangular o recoger datos tanto cuantitativos como cualitativos, al mismo tiempo, y para integrar las dos formas de datos para comprender mejor un problema de investigación. Creswell y Plano (2007).

El estudio se enmarcará en un paradigma de investigación cualitativa desde un tipo de estudio de campo, descriptivo sustentado en una revisión bibliográfica previa del PEI y el plan de estudios de matemáticas. Igualmente se sustenta en una modalidad de campo, donde se diagnosticarán y analizarán las prácticas docentes del área de matemáticas actuales de la institución.

Se utilizarán las técnicas de observación, encuestas y la revisión bibliográfica (fichas). La interpretación de los datos se realizará desde la hermenéutica para el caso de la revisión bibliográfica y la distribución de frecuencia de aspectos relevantes en el ámbito de las encuestas.

C. POBLACION Y MUESTRA

1. Población

La población de estudio para esta investigación son los estudiantes, docentes y directivos de la INETAAT.

CUADRO 2.- CONFORMACIÓN DE POBLACIÓN

REGLÓN	CANTIDAD	OBSERVACIÓN
Estudiantes Primaria	401	267 en la Sede Principal 134 en la Sede Loma de Simón
Estudiantes Secundaria	228	164 en la Sede Principal 64 en la Sede Loma de Simón
Estudiantes de Otro Nivel (Técnico)	67	Todos de la Sede Principal porque la Sede Loma de Simón no cuenta con los grados de la media (10° y 11°).
Docentes Primaria	16	Once en la Sede Principal Cinco en la Sede Loma de Simón
Docentes Secundaria	10	Cubren la carga académica de ambas Sedes. Dos de matemáticas Tres de Lenguaje Dos de Naturales Dos de Sociales Uno de Educación Física.
Directivos Docentes	3	Un rector Un coordinador académico Un coordinador de convivencia

(La autora, 2017).

2. Muestra

A efectos de la muestra se conforma por los trece (13) docentes que orientan el área de Matemáticas en la INETAAT, distribuidos así:

CUADRO 3.- CONFORMACIÓN DE MUESTRA

GRADO	CANTIDAD DE DOCENTES
Primero	3
Segundo	3
Tercero	3
Cuarto y quinto	2
Secundaria y Media	2

(La autora, 2017).

D. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Según Hernández Sampieri, Roberto (2010), Las técnicas e instrumentos de medición, “son los recursos que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente”. En el presente estudio las técnicas e instrumentos que se aplicaron para obtener la información necesaria en el desarrollo de la investigación son: la encuesta y la ficha técnica (bibliográfica).

E. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La investigación con métodos mixtos es un diseño de investigación con suposiciones filosóficas, tanto como métodos de indagación que buscan cubrir algunos aspectos que se presentan como críticos en los procedimientos de triangulación.

Como una metodología, los métodos mixtos implican suposiciones filosóficas que guían la dirección de la recolección y análisis de datos y la mezcla de enfoques cualitativos y cuantitativos en muchas fases en el proceso de investigación. Y esto no es poco, porque se parecen mucho a los objetivos a los que intenta dar respuesta los procedimientos de triangulación. Como un método, focaliza sobre recolectar, analizar y mezclar ambos datos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio o en series de estudios.

En referencia a la validez de un instrumento cualitativo, enfoca Nubes (1999: 103), “Es la medida en que los términos, generalizaciones y significados abstractos, son compartidos en diferentes tiempos y escenarios para distintas poblaciones.”

En tal sentido los instrumentos fueron validados mediante el proceso de triangulación. Al respecto, Ander (2000) señala que:

“El principio básico subyacente en la idea de triangulación es recoger observaciones; desde un modelo teórico a variedad de ángulos o perspectivas y después compararlas y contrarrestarlas” (pág. 79). Lo señalado por el autor permite inferir que el proceso de triangulación consiste en contrastar la información de varias fuentes con perspectivas distintas.

Se utilizará el juicio de expertos. Aquí se solicita la participación de

especialistas en diseños de instrumentos. Criterios a considerar para la validación: Número impar de expertos (mínimo tres); entregar copia a cada experto del título de la investigación, objetivo general, objetivos específicos, el instrumento y la matriz de validación.

**CAPITULO IV.
ANÁLISIS DE RESULTADOS**

A. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Después de concluida la etapa de recolección y procesamiento de datos se inicia una de las fases más importantes de una investigación: el análisis de datos. En esta se determina la manera de analizar los datos y qué herramientas de análisis estadístico son adecuadas para este propósito, es el precedente para la interpretación, la cual se realiza en términos de los resultados de la investigación. Esta actividad consiste en establecer inferencias sobre las relaciones entre las variables estudiadas con el fin de extraer conclusiones y recomendaciones.

Según Creswell y Plano Clark (2007) dentro del marco de una investigación cualitativa, la triangulación comprende el uso de varias estrategias al estudiar un mismo fenómeno, por ejemplo, el uso de varios métodos (entrevistas individuales, grupos focales o talleres investigativos). Al hacer esto, se cree que las debilidades de cada estrategia en particular no se sobreponen con las de las otras y que en cambio sus fortalezas sí se suman. Se supone que al utilizar una sola estrategia, los estudios son más vulnerables a sesgos y a fallas metodológicas inherentes a cada estrategia y que la triangulación ofrece la alternativa de poder visualizar un problema desde diferentes ángulos (sea cual sea el tipo de triangulación) y de esta manera aumentar la validez y consistencia de los hallazgos.

Por lo anterior, una vez recopilada la información, se procedió a la correspondiente tabulación utilizando la estadística descriptiva, clasificando la información para proceder al análisis de los datos obtenidos, los cuales fueron organizados y graficados utilizando diagramas de torta para visualizarlos mejor.

Las tablas y gráficos diseñados para el análisis de datos, permitirán de igual manera analizar las variables y presentar de acuerdo a estos, las conclusiones finales del proyecto.

B. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos recogidos se exponen a continuación:

INSTRUMENTO 1

Cuadro4.- Ficha Técnica

FUNDAMENTOS	FILOSÓFICOS
DIMENSIÓN ECOAMBIENTAL	Esta dimensión se fundamenta en la interacción hombre naturaleza donde se relacionan dinámicamente los aspectos físicos, biológicos, sociales y culturales percibidos o no entre los seres humanos y los otros seres vivientes y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelve
DIMENSIÓN PEDAGOGICA.	La dimensión pedagógica de la INETAAT, está orientada a tener en cuenta los acontecimientos científicos, tecnológicos, políticos, sociales y culturales del presente siglo; estos en su conjunto se constituyen en retos para la educación en especial la agropecuaria ambiental. Desde este eje se establecen debates sobre el sentido de la educación, su relación con la didáctica, y la tecnología, el currículo, los planes de estudios, los proyectos pedagógicos, la formación de docentes, los textos escolares, el manual de convivencia y la interacción con la comunidad.
DIMENSIÓN POLÍTICO SOCIAL	Esta dimensión se sustenta en la participación de la comunidad en los procesos de desarrollo sociales, este espacio es por excelencia donde se pone en juego los conocimientos adquiridos a través de la educación y es ahí donde se encuentran las oportunidades de mostrarse como persona que contribuye a la solución de problemas en la comunidad.

<p>DIMENSIÓN LINGÜÍSTICA.</p>	<p>Esta dimensión está representada por la expresión de una identidad cultural que puede considerarse o entrar en crisis por la influencia de diversos factores tales como físicos, histórico, político, económico, social, psicológico, y esencialmente por lo lingüístico. El lenguaje es un campo de intercambio cultural pero de igual forma es sensible a la aculturación. La INETAAT se esfuerza porque sus orientados valoren su identidad, que les permita ser competitivos y prevalecer ante las diversas influencias de otras culturas.</p>
<p>DIMENSIÓN LÚDICA</p>	<p>Esta dimensión se considera más una característica o fundamento del ámbito pedagógico. Se sustenta en que el hombre aprende jugando, y dado que en la comunidad educativa de la INETAAT se disfruta de los logros alcanzados, de lo que es, de lo que se desea ser y de lo que se hace; el disfrute es una constante que permite proyección con optimismo colocando de manifiesto que las actividades ejecutadas se realizan con entusiasmo y alegría.</p>
<p>TEORÍAS PEDAGÓGICAS</p>	<p>Entre las corrientes teóricas pedagógicas tenidas en cuenta para el direccionamiento del que hacer pedagógico en la INETAAT, encontramos:</p> <p>Teoría piagetana. Los grupos humanos promueven el desarrollo personal de sus miembros, haciéndoles participar en diferentes tipos de actividades educativas y facilitándoles a través de dicha participación, el acceso a una parte de la experiencia colectiva culturalmente organizada, el aprendizaje de los contenidos específicos que hace posible la participación en las actividades educativas, no consiste en un mero movimiento transmisión – recepción por parte de quien ya conoce y domina dichos contenidos a quien todavía no los conoce sino que implica un verdadero</p>

	<p>proceso de construcción, o de reconstrucción para ser precisos.</p> <p>Según el constructivismo el protagonismo corresponde al estudiante. Es él quien tiene la responsabilidad última en el proceso de construcción del conocimiento implicado en la adquisición y asimilación de los contenidos escolares.</p> <p>Teoría conductiva. Corriente psicopedagógica más importante de este siglo. Su base fundamental es la relación estímulo – respuesta y por ello es capaz de sustentar parte de los métodos correctivos en algunos de los problemas de aprendizaje más comunes</p>
<p>OBJETIVOS DEL CURRÍCULO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar a la comunidad educativa de la INETAAT y el CELS, para que reconozca el currículo como un proceso de construcción permanente. • Generar perfiles ocupacionales competitivos y productivos en los estudiantes de la INETAAT y el CELS con especialidad agropecuaria ambiental en las diversas áreas de la producción, mediante una formación escolar integral (teórico – práctica) que involucre el componente empresarial. • Articular el currículo de la INETAAT y el CELS al currículo SENA, con la finalidad de crear mayores oportunidades de empleo en los futuros bachilleres. • Desarrollar prácticas comunitarias que permitan el cambio social, partiendo de conocimientos obtenidos en la escuela en aras de ser el motor que lidere el manejo de conflictos en la comunidad. • Desarrollar proyectos eco - ambientales que involucren a la comunidad, poniendo en práctica los conocimientos y orientaciones impartidos desde la institución. • Impulsar la ejecución de los proyectos de ley (democracia,

	<p>aprovechamiento del tiempo libre, educación sexual y educación ambiental)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimular el desarrollo de la creatividad a través de actividades que conlleven al estudiante a competir, socializar y enriquecer sus experiencias.
<p>PROPUESTA AGROPECUARI A AMBIENTAL</p>	<p>La INETAAT ha tomado esta modalidad educativa para formar y capacitar en forma teórico – práctica a sus educandos, partiendo de un diagnóstico donde se detectaron cuáles eran los intereses y necesidades que existían en la comunidad, llamando la atención los sectores pecuarios, piscícola, agrícola, y los talleres de industrialización y maquinaria. Los contenidos de los programas de cada asignatura de las áreas técnicas, deben ser adaptados por el comité técnico del plantel y el respectivo profesor de la asignatura y presentada al consejo académico para que este lo adopte.</p> <p>Los contenidos deben responder a los intereses de los educandos, a las condiciones del plantel y las necesidades del desarrollo socioeconómico de la comunidad, la región y la Nación.</p>

Fuente (La autora).

INSTRUMENTO 2**ANEXO 1.- INSTRUMENTO DE EVALUACION**

**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA
UMECIT**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACION MAESTRIA
EN ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACION EDUCATIVA**

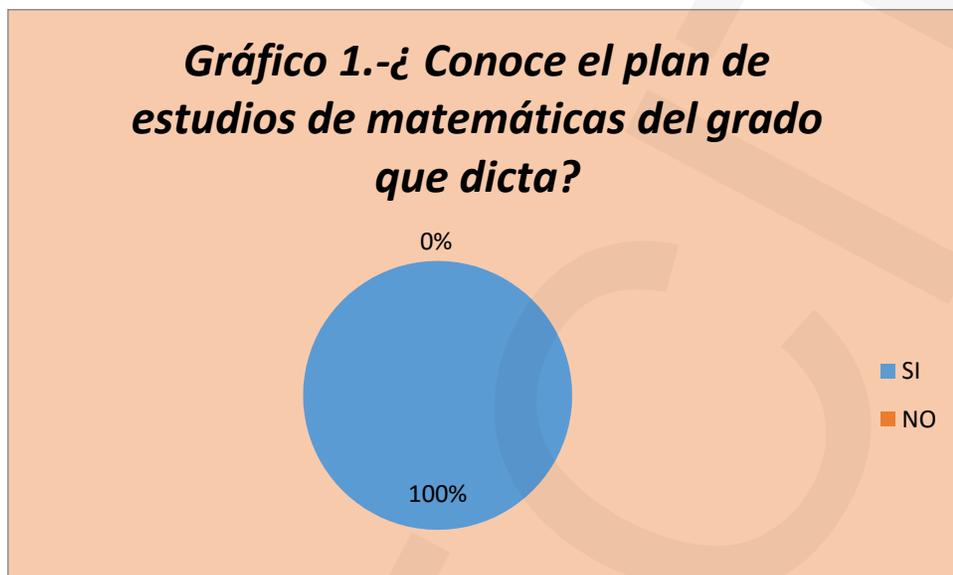
ENCUESTA A DOCENTES DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LA INETAAT

OBJETIVO: La presente encuesta se aplica como parte de la investigación titulada “Propuesta de estrategias didácticas como herramienta de instrumentación del plan de estudios de matemáticas de la INETAAT”.

1. ¿Conoce el plan de estudios de matemáticas del grado que dicta?**CUADRO 5.-**

REGLON	FA	FR(%)
SI	16	100
NO	0	0
TOTAL	16	100

Fuente: (La autora 2017).



Fuente: (La autora 2017).

Análisis: Los resultados de la encuesta indican que 100% de los docentes afirman conocer el plan de estudios de matemáticas del grado que dictan.

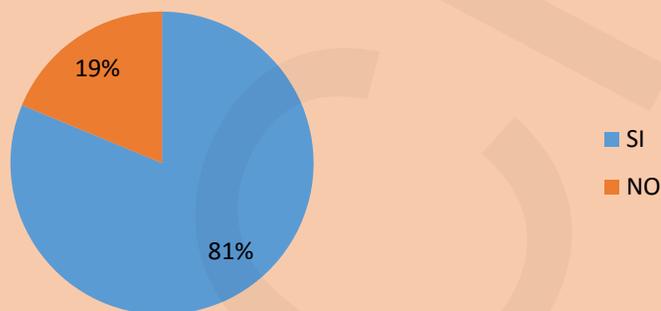
2. ¿Ha recibido capacitaciones en cuanto a estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática?

CUADRO 6.-

REGLON	FA	FR(%)
SI	13	81,25
NO	3	18,75
TOTAL	16	100

Fuente: (La autora 2017).

Gráfico 2.- ¿Ha recibido capacitaciones en cuanto a estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática?



Fuente: (La autora 2017).

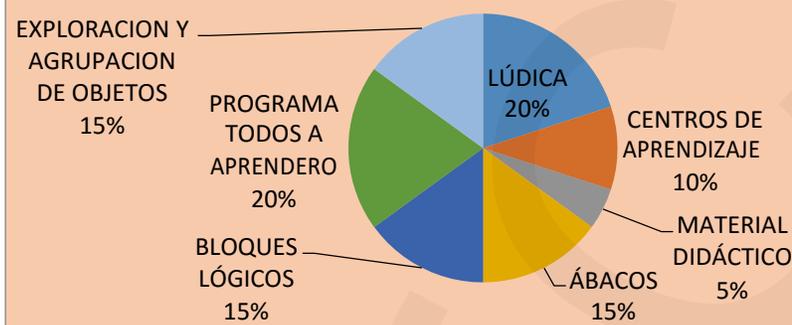
Análisis: Los resultados de la encuesta indican que 81,25 % de los docentes manifiestan que han recibido capacitaciones en cuanto a estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas, mientras que 18,75 % dicen que no han sido capacitados.

3. Mencione las estrategias didácticas que utiliza frecuentemente en sus clases.

CUADRO 7.-

	FA	FR(%)
Renglon		
Lúdica	4	25
Centros de aprendizaje	2	12,50
Material didáctico	1	6,25
Ábacos	3	18,75
Bloques lógicos	3	18,75
Prgrama todos a aprender	4	25
Exploracion y agrupacion de objetos	3	18,75

Gráfico 3.- Mencione las estrategias didácticas que utiliza frecuentemente en sus clases



Fuente: (La autora 2017).

Análisis: Con relación a las estrategias didácticas que utilizan frecuentemente en sus clases, los docentes manifestaron lo siguiente:

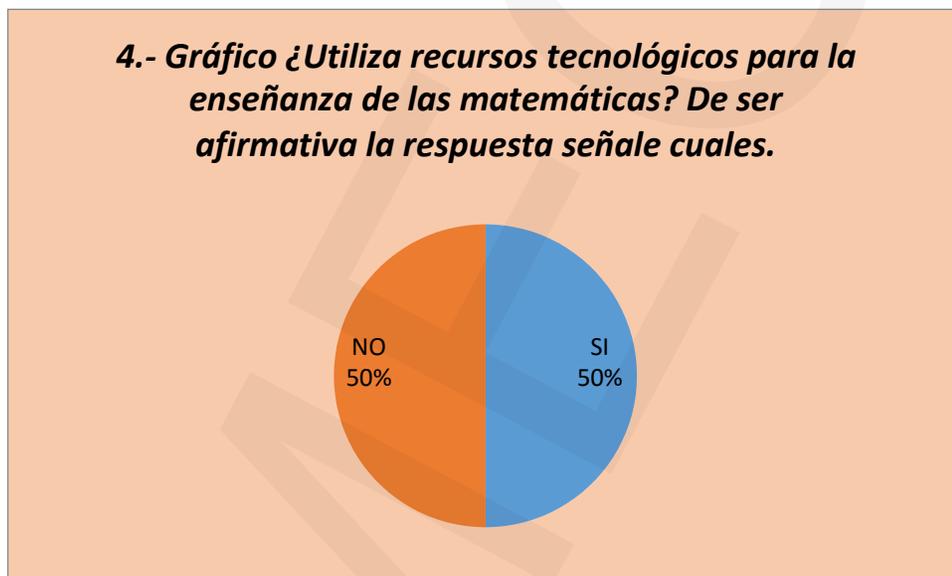
4 docentes utilizan la lúdica, 2 usan los centros de aprendizaje, 1 implementa material didáctico elaborado por el (ella), 3 usan ábacos, 1 utiliza ensartado, 1 ejercicios de ejercitación, 3 implementan bloques lógicos, 1 usa cálculo mental, utilizan fotocopias, 2 implementan ejercicios con sellos, 3 usan exploración y agrupación de objetos, 4 hacen uso de material del medio, 2 utilizan talleres, 1 implementa trabajo individual y grupal, 1 promueve la argumentación por parte de los estudiantes, 4 hacen uso del material del programa Todos a Aprender del MEN, 1 usa situaciones problemas, 4 utilizan material concreto, 1 implementa la estrategia reto saber, 3 implementan las estrategias dadas por el programa Todos a Aprender del MEN, 1 hace uso de las Tics.

4. **¿Utiliza recursos tecnológicos para la enseñanza de las matemáticas? De ser afirmativa la respuesta señale cuales.**

CUADRO 8.

REGLON	FA	FR(%)
SI	8	50
NO	8	50
TOTAL	16	100

Fuente: (La autora 2017).



Fuente: (La autora 2017).

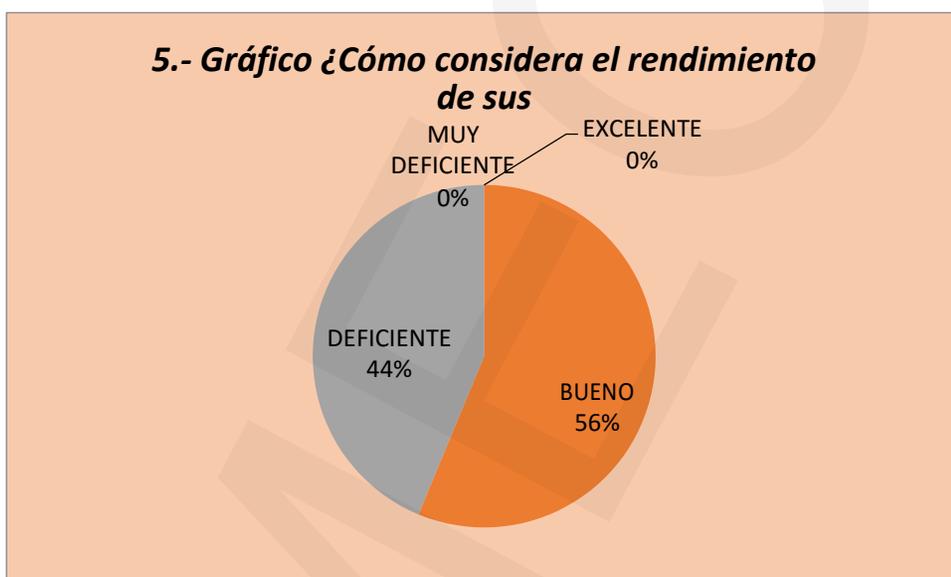
Análisis: Los resultados de la encuesta indican que 8 docentes dicen que utilizan recursos tecnológicos para la enseñanza de las matemáticas tales como: video beam, computador, televisor, cámara, celular, el kiosco vive digital, caja mac-kínder, geoplano y ábacos. Los 8 docentes restantes manifiestan no hacer uso de estas herramientas.

5. **¿Cómo considera el rendimiento de sus estudiantes en la asignatura de matemáticas?**

CUADRO 9-

REGLON	FA	FR(%)
EXCELENTE	0	0
BUENO	9	56,25
DEFICIENTE	7	43,75
MUY DEFICIENTE	0	0
TOTAL	16	100

Fuente: (La autora 2017).



Fuente: (La autora 2017).

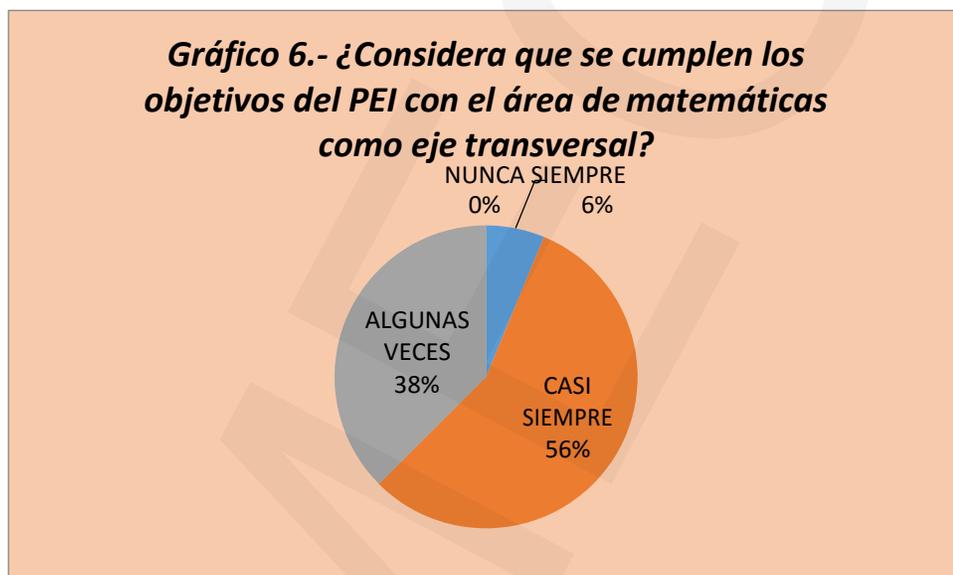
Análisis: Los resultados de la encuesta indican que 7 docentes afirman que el rendimiento académico de sus estudiantes en la asignatura de matemáticas es bueno; 4 docentes dicen que el rendimiento es deficiente; y los 5 restantes dicen que tienen estudiantes con estos dos niveles de rendimiento en el aula (bueno y deficiente).

6. ¿Considera que se cumplen los objetivos del PEI con el área de matemáticas como eje transversal?

CUADRO 10.-

REGLON	FA	FR(%)
SIEMPRE	1	6,25
CASI SIEMPRE	9	56,25
ALGUNAS VECES	6	37,5
NUNCA	0	0
TOTAL	16	100

Fuente: (La autora 2017).



Fuente: (La autora 2017).

Análisis: Los resultados de la encuesta indican que 1 docente considera que siempre se cumplen los objetivos del PEI con el área de matemáticas como eje transversal; 9 docentes consideran que esto se cumple casi siempre; y los 6 restantes piensan que se cumple algunas veces.

**CAPITULO V.
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**

A. CONCLUSIONES

Los fundamentos filosóficos y epistemológicos del Modelo Educativo de la INETAAT, comprende el desarrollo de los aspectos significativos del ser humano (volitivo, cognitivo, psicomotor, socioafectivo y psicosocial), para su desenvolvimiento y formación integral. La existencia de dimensiones que se relacionan en un contexto permiten tener amplia visión de lo que desea, lo que puede aportar, y como puede desempeñarse eficaz y eficientemente un individuo en una sociedad que está en constante cambio.

A partir de las prácticas docentes actuales del área de matemáticas de la INETAAT, se debe establecer una capacitación para optimizar las actividades de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas de acuerdo al PEI.

El alcance de los objetivos de aprendizaje actual de los estudiantes en el área de matemáticas puede ser mejorado.

B. RECOMENDACIONES

Reorientar las prácticas docentes del área de matemáticas de acuerdo a la siguiente propuesta.

**CAPITULO VI.
PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL
PROBLEMA**

A. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COMO HERRAMIENTA DE INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE MATEMÁTICAS DE LA INETAAT

Frente al problema identificado donde, se reconocen los fundamentos filosóficos hacia la formación integral del ser humano, se observa que el plan de estudio de matemáticas declara esta área como un eje articulador y promotor del desarrollo curricular de los estudiantes y, que además identifica que las estrategias de enseñanza y aprendizaje están comprometidas, lo cual se evidencia en el bajo rendimiento de los estudiantes a nivel académico, se plantea como alternativa de solución el establecimiento de una planificación de los aprendizajes.

La planificación tiene tres características marcadas o tres fundamentos:

Fundamentación De La Propuesta

Fase I.- Articulación Con Otras Asignaturas

En esta fase se propone, teniendo en cuenta que el plan de área declara las matemáticas como núcleo integrador de las demás asignaturas en la formación académica.

Fase II.- Desarrollo De Los Contenidos Desde El Aprendizaje Significativo

Esta fase se justifica, en que el plan de área de matemáticas de la INETAAT menciona un perfil de egreso que le permita a los estudiantes insertarse en la parte productiva en el campo, con conciencia ecológica ambiental, lo cual

implica un aprendizaje en contexto.

Fase III.- Énfasis En Componente Práctico

Esta última fase se propone teniendo en cuenta que la parte sociocultural y educativa de la comunidad donde se encuentra inserta la INETAAT, limita el acompañamiento de otros actores como los padres y la familia en el proceso de formación de los estudiantes sobretodo en áreas como el desarrollo del pensamiento matemático que requiere de la lógica, por lo cual las actividades que se desarrollen deben apuntar a la cotidianidad de los estudiantes para que haya la transferencia inmediata, lo cual se puede lograr desde la práctica.

Ejemplo De La Propuesta. Núcleo Temático Estadística

GRÁFICA 7.-

EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN				
NUCLEO TEMÁTICO	TEMAS	ESTRATEGIA	META DE TIEMPO	%
ESTADÍSTICA 10%	- Población, muestra. - Variables y ordenamiento - Representación gráfica por frecuencia, diagrama de barras, circulares, histogramas y polígonos. - Medidas de tendencia central. - Análisis de datos y gráficos - Probabilidad, diagramas de árbol.	Partiendo de mi realidad	30 DE SEPTIEMBRE	1
		Recolección proceso de información		2
		Desarrollo de habilidad		5
		Relación		2
		Recolección proceso de información		3
		Desarrollo de habilidad		8
		Relación		2

Un ejemplo de como esta propuesta aterriza en un formato de planificación sería el que se presenta referente al núcleo temático de estadística con sus respectivos temas. La estrategia propuesta tiene cuatro momentos: - Partiendo de mi realidad; - Recolección proceso de información, - Desarrollo de habilidad; y – Relación,

Partiendo de mi realidad es una fase de diagnóstico, de introducción de las clases que inicia desde una contextualización donde los estudiantes identifiquen situaciones o problemas de su realidad, a partir de las cuales se van a desarrollar los contenidos, *esto sustentado en el aprendizaje significativo.*

En el momento recolección del proceso de información los mismos estudiantes descubren y construyen su propio conocimiento, lo cual tiene que ver con la parte metodológica, y que *se sustenta en el constructivismo*, pues éste está declarado dentro del proyecto educativo de la INETAAT.

Desarrollo de la habilidad, es el momento en la cual los estudiantes hacen uso de los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas o ejercicios de aplicación. Lo cual evidencia el logro de los objetivos.

En el momento de la relación, el estudiante conceptualiza a través de una producción escrita su proceso de aprendizaje, justifica el desarrollo de las habilidades adquiridas y detalla la manera como el núcleo aprendido se relaciona con su cotidianidad.

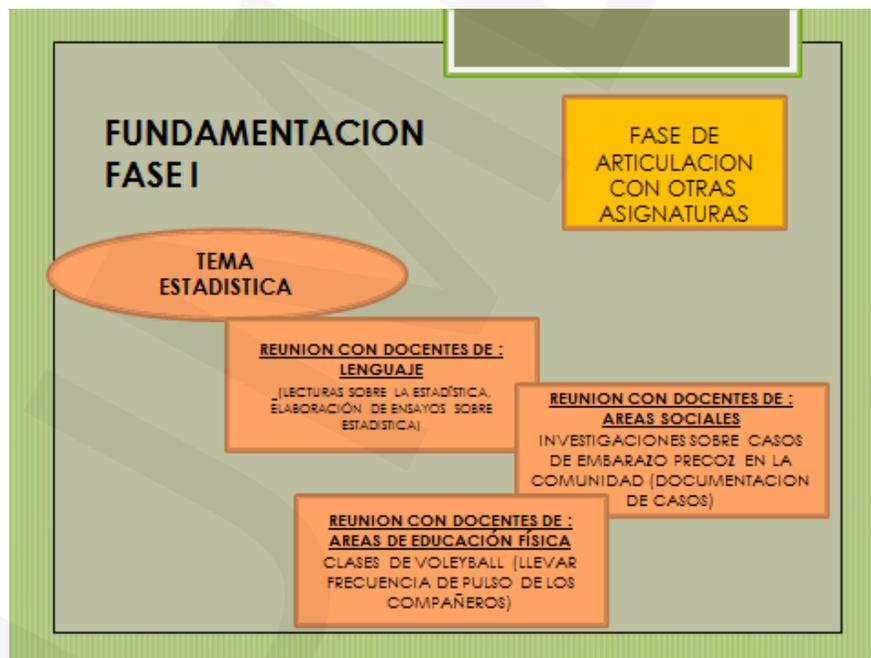
La Fase I. Articulación con otras asignaturas, en lo referente al tema de estadística, implicaría las siguientes acciones:

Reunión con los docentes de lenguaje, ciencias sociales y educación física, para analizar la transversalidad de los contenidos y mirar objetivos de aprendizaje por áreas que sean comunes. Así, por ejemplo, si en Lenguaje se necesita que los estudiantes realicen lectura analítica, ésta se propondría con textos referentes a la estadística, de igual manera si se requiere trabajar la producción de textos argumentativos, se puede hacer a través de la elaboración de ensayos sobre estadística.

Esta articulación se da desde los contenidos y los objetivos de aprendizaje, promoviendo en los estudiantes competencias lingüísticas ayudándolo paralelamente en la adquisición de competencias estadísticas.

De igual manera se presenta la articulación con sociales y educación física en el siguiente gráfico:

GRÁFICA 8.-



En la Fase II. Desarrollo de los contenidos desde el aprendizaje significativo, se trabajan los momentos partiendo de mi realidad, recolección proceso de información y desarrollo de la habilidad.

Esta fase parte del desarrollo de aprendizajes significativos, es así como en *partiendo de mi realidad* el estudiante hace un diagnóstico de cómo la temática a trabajar no es un abstracto y que tiene aplicabilidad a su vida diaria, pues en algún momento de su cotidianidad ha habido o habrá para él una muestra, una población, una recolección y organización de datos.

La recolección proceso de información, se trabaja más enfocado a lo práctico que a lo teórico, y promover que las clases se realicen desde salidas de campo por el carácter agroambiental, sin descartar el trabajo de aula.

El *desarrollo de habilidades* tiene que ver con la selección de los contenidos y garantizar que se cumplan los objetivos de aprendizaje.

GRÁFICO 9



La Fase III. Énfasis del componente práctico, responde a la segunda fase a través de la incorporación de salidas de campo como una de las estrategias de enseñanza y aprendizaje, buscando que parte de los contenidos se desarrollen en interacción con la naturaleza y con el medio ambiente. De igual manera deben abordarse temáticas del desarrollo socioeconómico pertinente a la región.

En esta propuesta, las estrategias de evaluación en cualquier grado siempre deben orientarse al desarrollo de alguna propuesta alternativa de solución a algún problema de su contexto, realizada por los estudiantes a través de un proyecto, una propuesta teórica.

GRÁFICO 10.-



SISTEMATIZACIÓN DE LA PROPUESTA

CUADRO 11.-

NUCLEO TEMATICO	TEMAS	ESTRATEGIA	META DE TIEMPO	%
NÚMEROS ENTEROS 10%	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de número entero. • Operaciones con enteros. • Propiedades de la adición de enteros. • Propiedades de la multiplicación de enteros. • Ecuaciones de primer grado con una incógnita con números enteros. • Problemas con números enteros 	Partiendo de mi realidad	2 DE MARZO	2
		Recolección proceso de información		2
		Desarrollo de habilidad		4
		Relación		2
NÚMEROS RACIONALES 15%	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación en la recta numérica y orden de números racionales. • Adición y sustracción de racionales. • Multiplicación y división de racionales • Conversión de números racionales a decimales. Ubicación de números decimales. • Operaciones con números decimales. • Ecuaciones con una incógnita de números racionales y decimales. • Ecuaciones lineales: tabulación, gráfica. • Problemas de aplicación de racionales. 	Partiendo de mi realidad	2 DE MAYO	2
		Recolección proceso de información		3
		Desarrollo de habilidad		8
		Relación		2
PROPIEDADES DE LA POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN. 15%	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciación de números enteros, racionales y sus propiedades. • Radicación de números enteros, racionales y sus propiedades. • Logaritmicación de números enteros, racionales y sus propiedades • Problemas con potenciación, radicación y logaritmicación. 	Partiendo de mi realidad	29 DE JULIO	1
		Recolección proceso de información		2
		Desarrollo de habilidad		5
		Relación		2
PROPORCIONES 15%	<ul style="list-style-type: none"> • Razón, proporción y propiedades de la proporción. • Proporcionalidad directa e inversa y representación en el plano cartesiano. • Regla de tres simple directa e inversa. • Regla de tres compuesta, directa e indirecta. Porcentaje, • Interés. 	Partiendo de mi realidad	22 DE AGOSTO	2
		Recolección proceso de información		3
		Desarrollo de habilidad		8
		Relación		2
ESTADÍSTICA 10%	<ul style="list-style-type: none"> • Población, muestra, • Variables y ordenamiento • Representación gráfica por frecuencia, diagram de barras, circulares, histogramas y polígonos. • Medidas de tendencia central. • Análisis de datos y gráficos • Probabilidad, diagramas de árbol. 	Partiendo de mi realidad	30 DE SEPTIEMBRE	1
		Recolección proceso de información		2
		Desarrollo de habilidad		5
		Relación		2
GEOMETRÍA 15%	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas de trapecio, círculo, rombo y polígonos regulares. • Nociones de congruencia, 	Partiendo de mi realidad	2 DE NOVIEMBRE	2
		Recolección proceso de información		3

	<p>perspectiva y semejanza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de polígonos en el plano cartesiano Rotación, ejemplo. • Translación, ejemplo. • Reflexión, ejemplo. • Homotecias en el plano cartesiano, ejemplo 	Desarrollo de habilidad	8
		Relación	2
PROYECTO Y ACTIVIDADES			10

Fuente: (La autora 2017).

GUIA DE ESTUDIOS

CUADRO 12-

<p>PARTIENDO DE MI REALIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante en un párrafo expresa lo que sabe del núcleo sin recurrir a ninguna fuente de información. • El estudiante redacta las metas de acuerdo a las habilidades planteadas en el núcleo. 	<p>En este paso el docente orienta al estudiante por medio de preguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es una fracción? • ¿Cuándo un número es entero? ¿Cuándo no? • ¿En qué situaciones de mi vida diaria veo números fraccionarios positivos y negativos? • ¿Qué operaciones existen entre ellos?
<p>RECOLECCION Y PROCESO DE INFORMACION</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante debe revisar, leer, analizar, comprender la información del núcleo de todas las posibles formas que se encuentran tales como libros, revistas de matemáticas, bibliotecas. • El estudiante sintetiza la información para presentar un producto utilizando las siguientes herramientas pedagógicas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuadros comparativos ✓ Esquemas mentales ✓ Mapas mentales ✓ Cuadros sinópticos ✓ Mapa conceptual • El docente le indicará al estudiante la herramienta pedagógica más adecuada para el núcleo. Además en el cuaderno debe tener mínimo tres ejemplos de cada uno de los deberes básicos de matemáticas Finalmente el estudiante escribe las fuentes de información, la bibliografía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se le sugiere a los estudiantes que escriban definiciones sencillas de cada uno de los temas que pertenecen al núcleo de los números racionales y tres ejemplos. • Al tener la información el docente les explica cómo elaborar un mapa conceptual para este tema.
<p>DESARROLLO DE LA HABILIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante desarrolla la aplicación programada por el analista, que puede ser ejercicios, resolución de problemas. • Una vez desarrollada la aplicación el estudiante realiza la sustentación en donde se debe verificar el aprendizaje adquirido. 	<ul style="list-style-type: none"> • El docente le entrega a los estudiantes los talleres propuestos para desarrollar a totalidad el núcleo de números racionales. • Luego desarrollar dicho taller, el estudiante debe sustentarle el tema a su profesor para comprobar lo aprendido.

RELACION	<ul style="list-style-type: none">• El estudiante escribe un primer párrafo confirmando o negando el punto de partida de acuerdo al todo el proceso que ha realizado.• En un segundo párrafo el estudiante justifica el desarrollo de las habilidades adquiridas.• En un tercer párrafo el estudiante relacionara lo aprendido en el núcleo en un context cotidiano o hipotético.	<ul style="list-style-type: none">• En este punto el docente debe hacerle énfasis al estudiante para que plasme de manera concreta lo aprendido y en situaciones de su vida cotidiana emplea las cantidades racionales.
----------	---	---

Fuente: (La autora 2017).

UNMECIT

ANEXOS



ANEXO 1.- INSTRUMENTO DE EVALUACION

UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA UMECIT
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACION MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN Y
PLANIFICACION EDUCATIVA

ENCUESTA A DOCENTES DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LA INETAAT

OBJETIVO: La presente encuesta se aplica como parte de la investigación titulada "Propuesta de estrategias didácticas como herramienta de instrumentación del plan de estudios de matemáticas de la INETAAT".

Grado: _____

Fecha: _____

Selecciona con una X la opción que considere adecuada.

1.- *¿Conoce el plan de estudios de matemáticas del grado que dicta?*

SI _____ NO _____

2.- *¿Ha recibido capacitaciones en cuanto a estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática?*

SI _____ NO _____

3.- *Mencione las estrategias didácticas que utiliza frecuentemente en sus clases*

4.- *¿Utiliza recursos tecnológicos para la enseñanza de las matemáticas? De ser afirmativa la respuesta señale cuales.*

SI _____ NO _____

Cuáles: _____

5.- *¿Cómo considera el rendimiento de sus estudiantes en la asignatura de matemáticas?*

Excelente _____ Bueno _____ Deficiente _____ Muy Deficiente _____

6.- *¿Considera que se cumplen los objetivos del PEI con el área de matemáticas como eje transversal?*

Siempre _____ Casi Siempre _____ Algunas Veces _____ Nunca _____

Gracias por su colaboración
Norys Camacho Pontón.



ANEXO 2.-DOCENTE GRADO PRIMERO – GRUPO A – SEDE PRINCIPAL – INETAAT



ANEXO 3.- DOCENTE GRADO TERCERO – GRUPO C – SEDE LOMA DE SIMÓN - INETAAT



ANEXO 4.- DOCENTE GRADO TERCERO – GRUPO A – SEDE PRINCIPAL – INETAAT



ANEXO 5.- DOCENTE MATEMÁTICAS GRADOS CUARTO Y QUINTO – SEDE PRINCIPAL – INETAAT



ANEXO 6.- REUNIÓN DOCENTES – TRABAJO PEDAGÓGICO – SEDES PRINCIPAL Y LOMA DE SIMÓN



ANEXO 7.- REUNIÓN CON DIRECTIVOS DOCENTES



ANEXO 8.- REUNIÓN PADRES DE FAMILIA



ANEXO 9.- ESTUDIANTES EN PRÁCTICAS AGROPECUARIAS: PATIOS PRODUCTIVOS Y VIVERO

ANEXO 10.- SEDE PRINCIPAL - INETAAT



ANEXO 11.- SEDE PRINCIPAL - INETAAT – BLOQUE PREESCOLAR



ANEXO 12.- SEDE LOMA DE SIMÓN – INETAAT



BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, J. E. (2011). Planeación Educativa y diseño curricular, un ejercicio de sistematización. México, Oaxaca, México.

Asociación Oaxaqueña de Psicología. (2011). Planeación Educativa y diseño curricular: Un ejercicio de Sistematización. Boletín Electrónico de la Asociación Oaxaqueña de Psicología, 53-64.

BENAVIDEZ, M. P. (2012). P.E.I Proyecto Educativo Institucional. Relacionamos los valores y saberes para construir un proyecto de vida exitoso con autonomía y responsabilidad. Chía, Cundinamarca, Colombia.

BRIONES, G. (1998). La Investigación en el aula y la escuela. Formación de docentes en investigación Educativa. Colombia: Tercer Mundo.

BRIONES, G. (1998). La Investigación en la Comunidad. Colombia: Tercer Mundo.

Colegio Fontán. (4 de Enero de 2012). Sistema Educación Relacional Fontán. Obtenido de <http://sistemarelacional.blogspot.com/>

COLL, Cesar I. S. (Mayo/Junio 2001). Aprendizaje Significativo y Ayuda Pedagógica. Candidus, 54-80.

CUELLAR, G. R. (2012). La Reforma Integral de la Educación Básica en México (RIEB) desafíos para la formación docente. Mexico: Reifop.

Institución Educativa Santa María del Río. (2014). Manual de Convivencia.

Chía.

LÓPEZ, Obregón Clara, R. S. (2008). Reorganización Curricular por Ciclos. Bogotá, Colombia.

MEN (Ministerio de Educación Nacional). (1994). Ley 115 de Educación Nacional. Colombia.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2014). Mineducación. Obtenido de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-236979.html>

QUINTERO, Josefina C. Z. (2003). La investigación- acción mejora la planeación de clases en lengua extranjera. *Ikala, revista de lenguaje y cultura*, vol 8.

Secretaría de Educación de Bogotá. (2001). Red académica. Obtenido de <http://www.redacademica.edu.co/preescolar-y-basica/colegios-02/reorganizacion-curricular-por-ciclos.html>

TARRÉS, M. L. (2001). Observar, escuchar y comprender. Sobre la Tradición cualitativa en la Investigación. México.