



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR SEMIPRESENCIAL CENTRO
UNIVERSITARIO: MATRIZ GUAYAQUIL
PROYECTO EDUCATIVO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADAS EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN: FÍSICO MATEMÁTICO

TEMA:

**INFLUENCIA DE LAS TIC EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
DEL ÁREA DE MATEMÁTICA SOBRE LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS DE ECUACIONES DE LA RECTA EN LOS
ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL
BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA # 487 PROF.
MANUEL SANDOVAL SIMBALL, DISTRITO 08D08,
PARROQUIA PASCUALES, CANTÓN GUAYAQUIL,
PROVINCIA GUAYAS, 2016 - 2017**

**PROPUESTA: DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE TIC PARA LA
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ECUACIONES DE LA RECTA.**

CÓDIGO: FM-T-GY-0056

**AUTORAS: YENY LARIXA CHELE ZAMBRANO
ANGELA JESSENIA MERO MENDIETA**

CONSULTOR: ING. JORGE ENCALADA NOBOA, MEF

GUAYAQUIL, 2017

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
CENTRO UNIVERSITARIO: MATRIZ GUAYAQUIL

Arq. Silvia Moy-Sang Castro, MSc.

DECANA

Lcdo. Wilson Romero Dávila, MSc.

VICE-DECANO

Ing. Jorge Encalada Noboa, MSc.

DIRECTOR DE CARRERA

Ab. Sebastián Cadena Alvarado

SECRETARIO GENERAL

Guayaquil, 15 de septiembre de 2017

MSc.

**SILVIA MOY-SANG CASTRO, Arq.
DECANA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA
LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CIUDAD.-**

De mis consideraciones:

En virtud que las autoridades de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación me designaron Consultor Académico de Proyectos Educativos de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención: Físico Matemático, el día 15 de septiembre de 2017.

Tengo a bien informarle lo siguiente:

QUE LOS INTEGRANTES CHELE ZAMBRANO YENY LARIXA CON C.C. 0915929269, MERO MENDIETA ANGELA JESSENIA CON C.C. 0925907701 DISEÑARON EL PROYECTO EDUCATIVO CON EL TEMA: INFLUENCIA DE LAS TIC EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA SOBRE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ECUACIONES DE LA RECTA EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL BÁSICA PROF. MANUEL SANDOVAL SIMBALL. PROPUESTA: DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE TIC PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ECUACIONES DE LA RECTA.

Las mismas que han cumplido con las directrices y recomendaciones dadas por el suscrito.

Las participantes satisfactoriamente han ejecutado las diferentes etapas constitutivas del proyecto, por lo expuesto se procede a la **APROBACIÓN** del proyecto, y pone a vuestra consideración el informe de rigor para los efectos legales correspondiente.

Atentamente

.....
Ing. Jorge Encalada Noboa, MSc.
Consultor Académico

Guayaquil, 15 de septiembre de 2017

MSc.

SILVIA MOY-SANG CASTRO, Arq.

**DECANA DE LA FACULTAD DE ILOSOFÍA,
LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

Ciudad.-

Para los fines legales pertinentes comunico a usted que los derechos intelectuales del proyecto educativo con el tema: Influencia de las TIC en el aprendizaje significativo del área de Matemática sobre la resolución de problemas de ecuaciones de la recta en los estudiantes de Décimo Grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Básica Prof. Manuel Sandoval Simball. : Diseño de una Guía Didáctica de TIC para la resolución de problemas de ecuaciones de la recta.

Pertenecen a la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.

Las modificaciones que otros hagan al contenido no serán atribuidas.

Atentamente,

Chele Zambrano Yeny Larixa
C.I. 0915929269

Mero Mendieta Angela Jessenia
C.I. 0925907701

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
CENTRO UNIVERSITARIO: MATRIZ GUAYAQUIL

PROYECTO

INFLUENCIA DE LAS TIC EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DEL
ÁREA DE MATEMÁTICA SOBRE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
DE ECUACIONES DE LA RECTA EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO
GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL
BÁSICA PROF. MANUEL SANDOVAL SIMBALL.

PROPUESTA: DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE TIC PARA LA
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ECUACIONES DE LA RECTA.

APROBADO

.....
Tribunal No 1

.....
Tribunal No 2

.....
Tribunal No 3

Chele Zambrano Yeny Larixa

C.I. 0915929269

Mero Mendieta Angela Jessenia

C.I. 0925907701

EL TRIBUNAL EXAMINADOR OTORGA AL PRESENTE TRABAJO

LA CALIFICACIÓN DE: _____

EQUIVALENTE A: _____

TRIBUNAL

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a todos nuestros compañeros docentes invitándolos a permanecer a la vanguardia del mundo de la tecnología, que avanza a la par con las sociedades; porque para dejar huellas positivas e imborrables en los educandos, nuestro labor no solo se enmarca en qué se enseña, sino cómo y a quiénes se enseña.

Chele Zambrano Yeny Larixa

Dedico este proyecto a Dios por ser el inspirador para cada uno de mis pasos, a mi madre por ser ella la guía de este largo caminar, a mi esposo cómplice y amigo en este nuevo propósito a cumplir.

Mero Mendieta Ángela Jessenia

AGRADECIMIENTO

Es imposible no empezar mi agradecimiento al ser supremo que rige nuestra vida, mente y corazón, Dios; así como también a nuestros familiares, amigos y maestros, aquellos que cada uno en su espacio colaboraron con su comprensión, apoyo, motivación y conocimientos, para que este proyecto se pueda realizar y finiquitar.

Chele Zambrano Yeny Larixa

Agradezco en primer lugar a Dios por ser el inspirador y guía en este largo caminar.

A mis padres que de alguna u otra manera siempre me inculcaron valores de constancia y perseverancia siendo ejemplos auténticos de convivencia y ahínco en esta nueva lucha, por todo eso y mucho más gracias.

A mi esposo por ser siempre comprensivo y apoyarme en mis decisiones para que este nuevo objetivo llegue a su fin.

A mis amigos Daniel Cando y Yeny Chele por ser protagonistas indispensables en la elaboración, cooperación y finalización de este proyecto.

Mero Mendieta Angela Jessenia

ÍNDICE GENERAL

PÁGINAS PRELIMINARES

PORTADA.....	i
DIRECTIVOS	ii
APROBACIÓN DEL CONSULTOR ACADÉMICO.....	iii
DERECHO DE LOS AUTORES.....	iv
APROBADO POR EL TRIBUNAL	v
CALIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE CUADROS	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xv
RESUMEN	xvii
SUMMARY.....	xviii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	2
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:.....	5
SITUACIÓN CONFLICTO.....	5
HECHO CIENTÍFICO.....	6
CAUSAS	6
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	7
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN	8
JUSTIFICACIÓN.....	9

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES.....	11
BASES TEÓRICAS.....	12
DEFINICIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)	12
COMPONENTES DE LAS TIC	13
TIPOLOGÍA DE LAS TIC.	14
HISTORIA DE LAS TIC EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA.	16
ÁMBITO DE LAS TIC.....	19
LAS TIC EN EL ENTORNO EDUCATIVO.	19
IMPACTO DE LAS TIC EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA.....	20
REALIDAD INTERNACIONAL	21
UNESCO Y LAS TICS	23
REALIDAD NACIONAL Y LOCAL.....	25
DEFINICIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	26
DESARROLLADORES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	27
CONDICIONES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	30
TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	31
EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ENTORNO EDUCATIVO	33
REALIDAD NACIONAL Y LOCAL.....	34
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE MATEMÁTICA A NIVEL DEL ECUADOR	34
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE MATEMÁTICA A NIVEL DE LA ESCUELA FISCAL BÁSICA PROF. MANUEL SANDOVAL SIMBALL	35
REALIDAD INTERNACIONAL.....	36
LA UNESCO Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN MATEMÁTICA	36
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO .	38
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE MATEMÁTICA	38

ESTRUCTURA DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON ENFOQUE DE LAS TIC	39
IMPORTANCIA DEL ENFOQUE AL DISEÑAR UNA GUÍA DIDÁCTICA. 41	
LAS TIC EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	42
LA REALIDAD NACIONAL Y LOCAL; ESCUELA PROFESOR MANUEL SANDOVAL SIMBALL	43
FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA	46
FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA	50
FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA.....	52
FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	54
TÉRMINOS RELEVANTES	56

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA, PROCESOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

DISEÑO METODOLÓGICO	59
TIPOS DE INVESTIGACIÓN	59
POBLACIÓN Y MUESTRA	60
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	63
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	64
MÉTODOS EMPÍRICOS.....	64
MÉTODOS TEÓRICOS	65
MÉTODOS INDUCTIVO – DEDUCTIVO	65
MÉTODOS ESTADÍSTICOS/MATEMÁTICOS	65
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	66
LA ENCUESTA.....	66
LA ENTREVISTA.....	67
LA CHI – CUADRADO.....	67
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	68
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	69
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
CONCLUSIONES	105

RECOMENDACIONES.....	106
----------------------	-----

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA

TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	107
JUSTIFICACIÓN.....	107
OBJETIVO GENERAL.....	108
OBJETIVO ESPECÍFICO	108
ASPECTO TEÓRICO	109
ESTRUCTURA DE LA GUÍA DIDÁCTICA.....	110
CARACTERÍSTICAS DE UNA GUÍA DIDÁCTICA.....	110
FACTIBILIDAD.....	111
VISIÓN.....	112
MISIÓN	112
IMPACTO SOCIAL Y BENEFICIARIOS	112
BIBLIOGRAFÍA	130
ANEXOS.....	134

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO A	Distributivo de Población	61
CUADRO B	Distributivo Muestra	62
CUADRO C	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	63
Cuadro No.1	Puntualidad del docente	69
Cuadro No.2	Dominio del docente en el tema de Ecuaciones de la Recta	70
Cuadro No.3	Ordenado el desarrollo del docente en sus clases.....	71
Cuadro No.4	Facilita el aprendizaje significativo con la ayuda de las TIC.....	72
Cuadro No.5	Atención debida a los estudiantes por parte del docente	73
Cuadro No.6	Atención académica por parte del docente	74
Cuadro No.7	Docente utiliza material didáctico	75
Cuadro No.8	Utiliza el docente la tecnología como medio de aprendizaje.....	76
Cuadro No.9	Clases del docente con temas de aplicación en la vida práctica	77
Cuadro No.10	Motivación con Guía Didáctica de Matemática en el Bloque de Ecuación de la Recta	78
Cuadro No.11	Excelentes conocimientos en el tema de Ecuaciones de la Recta.....	79
Cuadro No.12	Utilización de medios tecnológicos que ayuden en su aprendizaje.....	80
Cuadro No.13	Maneja medios tecnológicos	81
Cuadro No.14	Incentiva el docente al estudiante al uso de la tecnología	82
Cuadro No.15	Adquiere alguna herramienta tecnológica que ayude a su representado en el aprendizaje significativo.....	83
Cuadro No.16	Docente del área utiliza las TIC para ejecutar sus clases	84
Cuadro No.17	Considera necesario el uso de recursos tecnológicos..	85

Cuadro No.18 Conforme con el aprendizaje en la asignatura de Matemática.....	86
Cuadro No.19 El estudiante tiene conocimientos sólidos en la asignatura de Matemática.....	87
Cuadro No.20 La institución posee recursos tecnológicos para el proceso de aprendizaje.....	88
Cuadro No.21 Compromiso de apoyo al docente para que utilice las TIC en el aula de clases.....	89
Cuadro No.22 Puntual al inicio de sus clases	90
Cuadro No.23 Está en permanente actualización en los temas de su asignatura	91
Cuadro No.24 Cumple con los pasos de procesos de aprendizaje el docente	92
Cuadro No.25 El docente relaciona tema de la vida cotidiana	93
Cuadro No.26 Clases de refuerzo académico de acuerdo a los resultados obtenidos en las evaluaciones escritas.	94
Cuadro No.27 Utiliza las TIC como material didáctico	95
Cuadro No.28 Aplica estrategias innovadoras en el tema de Ecuaciones de la Recta.....	96
Cuadro No.29 Manejo de las TIC clases más motivadoras.....	97
Cuadro No.30 Uso de la tecnología como medio de aprendizaje (computadoras, proyector, audiovisuales, etc.)	98
Cuadro No.31 Utiliza páginas web para evaluar conocimientos relacionados con el tema de Ecuaciones de la Recta .	99
Cuadro No.32 Sociabilidad pedagógica del docente	100
Cuadro No.33 Habilidad pedagógica y didáctica del docente	101
Cuadro No.34 Tabla de Contingencia Facilita el aprendizaje de ecuación de la recta con las TIC Vs. estudiante de excelente aprendizaje significativo	102
Cuadro No.35 Prueba de Chi-cuadrado	102

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Imagen N ^o . 1	Acceso a Internet en los últimos 12 meses (2013)	25
Imagen n ^o . 2	Uso de Internet para fines Pedagógicos en las Unidades Educativas.....	26
Imagen N ^o . 3	Escala de calificaciones del rendimiento académico para los niveles y subniveles del Sistema Nacional de Educación.	36
Imagen N ^o . 4	Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) – 2016.....	44
Gráfico No.1	Puntualidad del docente.....	69
Gráfico No.2	Dominio del docente en el tema de Ecuaciones de la Recta	70
Gráfico No.3	Ordenado el desarrollo del docente en sus clases	71
Gráfico No.4	Facilita el aprendizaje significativo con la ayuda de las TIC.....	72
Gráfico No.5	Atención debida a los estudiantes por parte del docente	73
Gráfico No.6	Atención académica por parte del docente	74
Gráfico No.7	Docente utiliza material didáctico	75
Gráfico No.8	Utiliza el docente la tecnología como medio de aprendizaje.....	76
Gráfico No.9	Clases del docente con temas de aplicación en la vida práctica	77
Gráfico No.10	Motivación con Guía Didáctica de Matemática en el Bloque de Ecuación de la Recta	78
Gráfico No.11	Excelentes conocimientos en el tema de Ecuaciones de la Recta.....	79
Gráfico No.12	Utilización de medios tecnológicos que ayuden en su aprendizaje.....	80
Gráfico No.13	Maneja medios tecnológicos	81
Gráfico No.14	Incentiva el docente al estudiante al uso de la tecnología	82
Gráfico No.15	Adquiere alguna herramienta tecnológica que ayude a su representado en el aprendizaje significativo	83

Gráfico No.16 Docente del área utiliza las TIC para ejecutar sus clases	84
Gráfico No.17 Considera necesario el uso de recursos tecnológicos..	85
Gráfico No.18 Conforme con el aprendizaje en la asignatura de Matemática.....	86
Gráfico No.19 El estudiante tiene conocimientos sólidos en la asignatura de Matemática.....	87
Gráfico No.20 La institución posee recursos tecnológicos para el proceso de aprendizaje.....	88
Gráfico No.21 Compromiso de apoyo al docente para que utilice las TIC en el aula de clases	89
Gráfico No.22 Puntual al inicio de sus clases.....	90
Gráfico No.23 Está en permanente actualización en los temas de su asignatura	91
Gráfico No.24 Cumple con los pasos de procesos de aprendizaje el docente	92
Gráfico No.25 El docente relaciona tema de la vida cotidiana	93
Gráfico No.26 Clases de refuerzo académico de acuerdo a los resultados obtenidos en las evaluaciones escritas	94
Gráfico No.27 Utiliza las TIC como material didáctico	95
Gráfico No.28 Aplica estrategias innovadoras en el tema de Ecuaciones de la Recta.....	96
Gráfico No.29 Manejo de las TIC clases más motivadoras	97
Gráfico No.30 Uso de la tecnología como medio de aprendizaje (computadoras, proyector, audiovisuales, etc.)	98
Gráfico No.31 Utiliza páginas web para evaluar conocimientos relacionados con el tema de Ecuaciones de la Recta .	99



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
ESPECIALIZACIÓN FÍSICO MATEMÁTICO

RESUMEN

En el proyecto de investigación influencia de las TIC en el aprendizaje significativo del área de Matemática sobre la resolución de problemas de ecuaciones de la recta en los estudiantes de Décimo Grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta # 487 Prof. Manuel Sandoval Simball, tiene como objetivo específico definir la incorporación de las TIC mediante un estudio bibliográfico, entrevistas con expertos, encuesta estructurada a docentes, directivos, padres de familia y estudiantes de la institución objeto de estudio, permitiéndonos además describir el aprendizaje significativo, que nos permita diseñar una Guía Didáctica con estrategias metodológicas y un enfoque de destreza con criterio de desempeño a través de una comparación estadística de aspectos más importantes de la investigación, además se determinó como objetivo general: Diagnosticar la influencia de las TIC en el aprendizaje significativo en el área de Matemática mediante observaciones áulicas, estudio de campo y técnicas de Estadística para el desarrollo de una Guía Didáctica para implementar el manejo correcto de las TIC. Para la interpretación de la información obtenida seleccionamos la población, muestra y la utilización de la Chi – Cuadrado de independencia. Hay indicio suficiente que nos muestra que el docente debe mejorar el aprendizaje significativo con el uso de las TIC en el tema de ecuaciones de la recta en donde se necesita estrategias y metodologías, mejorar el uso de herramientas TIC, salir de ese modelo pedagógico tradicionalista para dar paso al constructivismo, tomar medidas correctivas en la clase como la evaluación, adoptar alternativas motivadoras y dinámicas, de tal forma que se pueda mejorar las bases de Matemática para adquirir el nuevo conocimiento.

TIC

Aprendizaje
significativo

Guía didáctica



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
ESPECIALIZACIÓN FÍSICO MATEMÁTICO

SUMMARY

In the research project influence of ICT in the significant learning of Mathematics on the resolution of problems of equations of the straight in the students of Tenth Grade Basic General Education of the Joint Fiscal School # 487 Prof. Manuel Sandoval Simball, has as a specific objective to define the incorporation of the ICT through a bibliographical study, interviews with experts, structured survey of teachers, managers, parents and students of the institution under study, allowing us to describe the significant learning that allows us to design a Didactic guide with methodological strategies and a skill approach with performance criteria through a statistical comparison of more important aspects of the research, in addition it was determined as general objective: To diagnose the influence of the ICT in the significant learning in the area of Mathematics through observations surveys in the classroom, field study and statistics techniques for the development of a Didactic Guide to implement the correct management of ICT. For the interpretation of the obtained information we selected the population, sample and the use of Chi - Square of independence. There is enough evidence that the teacher must improve the meaningful learning with the use of ICT in the subject of equations of the line where strategies and methodologies are needed, to improve the use of ICT tools, to leave that pedagogical model traditionalist to give way to constructivism, take corrective measures in the classroom as the evaluation, adopt motivating and dynamic alternatives, so that it can improve the basis of mathematics to acquire the new knowledge.

Technology of the
Information and
Communication

Significant learning

Didactic guide

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han influenciado en todos los aspectos, causando impactos relevantes en la mayoría de las actividades de la sociedad, especialmente en el área educativa, en donde constituye una herramienta que permite al docente motivar a los estudiantes a un aprendizaje significativo, permitiendo definir la incorporación de las TIC en las clases.

El no incorporar los recursos tecnológicos en las planificaciones en el área de Matemática en la institución educativa conduce a que cada clase sea monótona, aburrida, tradicionales y sin interés, situación que impide que los estudiantes se apropien del conocimiento de forma significativa, dificultándoles resolver problemas presentes en su entorno. Se detectó la problemática mediante la observación y la encuesta a la comunidad educativa, permitiendo el tratamiento de los datos obtenidos mediante su recopilación, codificación y muestra de resultados.

Capítulo I, se especifica El Problema de investigación, detallado mediante su contexto, problema de investigación, causas, formulación del problema, objetivos, interrogantes de investigación y justificación.

Capítulo II, constituye el Marco Teórico, especificando los antecedentes, bases teóricas y citas que respaldan las variables utilizadas y fundamentaciones que aseguran el razonamiento del tema.

Capítulo III, describe la Metodología, Procesos, Análisis y Discusión de resultados, detallados en tipos de investigación, población y muestra, métodos, técnicas e instrumentos, conclusiones y recomendaciones.

Capítulo IV, La Propuesta, comprende una guía didáctica, contiene título, justificación, objetivos, aspecto teórico, factibilidad, visión, misión, impacto social y beneficiarios, con el detalle de actividades sugeridas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

Se ha identificado el problema en los estudiantes de Décimo Grado de Educación Básica de la Escuela Básica Fiscal # 487 Manuel Sandoval Simball, localizada en Flor de Bastión Bloque 21 Mz. 1351 S. 39, Parroquia Pascuales, Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas, Ecuador, siendo su directora la MSc. Pilar Guillen Clemente, en donde se ha identificado la necesidad de mejorar el uso de las TIC en Matemática con el diseño de una Guía Didáctica para el manejo correcto de este conjunto de herramientas.

La institución que presta sus servicios a esta comunidad desde el año 2006, comienza a funcionar desde sus inicios como Escuela Fiscal Sin Nombre. Por organización de la comunidad se consiguió que el 10 de Agosto del 2006 la Dirección Provincial de Educación con acuerdo N° 000842, asignara número 478 a la sección matutina, dirigida por MSc. Pilar Guillen y N° 488 a la sección vespertina, direccionada por el Profesor Nicéforo García.

Viendo la palpable necesidad de que la escuela debería tener un espacio físico que acogiera de manera segura a los niños de la comunidad los directivos de la institución consiguieron la construcción de hormigón armado con todas sus adecuaciones, en convenio con el Gobierno del Econ. Rafael Correa Delgado y la Universidad de Guayaquil, entregándose la obra el 5 de Junio de 2010.

Desde este suceso las dos jornadas de la escuela toman su propio nombre, en la jornada matutina como “Profesor Manuel Sandoval Simball” y en la vespertina “Piedad Romo Leroux Girón”, las mismas que por orden Ministerial según acuerdo N° 0122 deberían convertirse en una sola, con el nombre de PROFESOR MANUEL SANDOVAL SIMBALL, a cargo de la actual Directora.

En marzo de 2013 la institución empieza a funcionar con los niveles de Educación Básica Superior, gracias al programa de “Ampliación de Cobertura Escolar”, siendo esto el anhelo de toda la comunidad educativa.

Actualmente se educan 1100 estudiantes, considerando para nuestro estudio la jornada matutina que cuenta con 36 docentes debidamente capacitados y seleccionados por el Ministerio de Educación, impartiendo una educación básica de acuerdo al Plan Nacional para el Buen Vivir, de los cuales dos corresponden al Área de Matemática

En nuestro estudio se presenta la problemática que se ha podido detectar un considerable porcentaje de estudiantes con déficit en su rendimiento académico en la asignatura de Matemática, lo que repercute en las calificaciones académicas de cada estudiante. Este tipo de situaciones en las aulas se pueden evidenciar debido a que los maestros no están poniendo en práctica la implementación de nuevos recursos metodológicos y tecnológicos que permitan abolir el métodos tradicionalistas por aquellos que hagan que los estudiantes consigan un verdadero aprendizaje significativo.

Las sociedades avanzan, con ella la educación y la tecnología, siendo necesario que los docentes vayan a la par con las necesidades tecnológicas educativas actuales. En este contexto, la investigación propone el diseño de una guía didáctica para incorporar el manejo

correcto de las TIC, de tal forma que los estudiantes alcancen el aprendizaje esperado por los docentes.

Al hablar a los estudiantes de que se van a utilizar tecnologías de la información y telecomunicación (TIC) en las clases, específicamente en el área de matemáticas, crean en su mente muchas expectativas al respecto, pues muchos de ellos, por no decir casi todos, están al tanto de la tecnología, hoy en día en sus hogares existe por lo menos un teléfono celular moderno, un televisor pantalla plana, una Tablet, un computador de escritorio y hasta una laptop, entre los más usados; a pesar de que muchos de ellos no poseer un nivel económico en donde puedan tener acceso a todas estas tecnologías en conjunto, pero por lo menos una de ellas sí poseen.

Realmente estos equipos provocan en los estudiantes potencializar y facilitar su aprendizaje, produciendo sensaciones visuales, auditivas y táctiles. Los docentes están al tanto de esto, pero el no tener información adecuada sobre su utilización, en qué momento incorporarlos en la clase o el temor de que se puedan dañar, hacen que no formen parte del recurso didáctico en el momento de impartir sus clases a pesar de que la institución pose un equipo que forma parte de las TIC, el cual puede ser de gran utilidad para nuestro propósito.

El incorporar nuevas tecnologías que estén al alcance de la comunidad educativa ayuda de forma efectiva la conducción del proceso enseñanza aprendizaje, estimular la participación activa y concentración en el salón de clase, incentivar su uso a la investigación de nuevos conceptos y auto retroalimentación.

Con amplio estudio se puede identificar que existen un sin número de actividades relacionadas con la educación en el área de matemática que puede servir de ayuda a los maestros para la impartición de clases

con el manejo de las TIC, entre las que podemos mencionar las siguientes:

- Transmisión de tutoriales educativas con audio y video.
- Investigación en redes de computadoras.
- Elaboración y uso de material didáctico computarizado.
- Utilización de software libre.
- Ejecución de clases con ayuda de presentaciones en PowerPoint

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

SITUACIÓN CONFLICTO

El aprendizaje significativo en el área de Matemática depende de muchos factores, en nuestra investigación, uno de ellos es el de no incorporar en las planificaciones los recursos tecnológicos, volviendo cada clase monótona, aburrida, tradicionalista y sin interés, formando estudiantes con una actitud negativa y conformista para aprender.

Para que se dé un buen aprendizaje significativo debe incluirse la utilización correcta de recursos, en nuestra investigación es notorio que el uso de herramientas tecnológicas es escaso a pesar de que existen los medios en la escuela Fiscal Básica Manuel Sandoval Simball, ya que se pudo observar que cada docente posee una laptop, dispositivos para conectarse a internet y un infocus, los mismos que su uso no son considerados al momento de realizar el trabajo docente en el aula, esto se debe al temor o desconocimiento de cómo incorporarlos o utilizarlos induciendo a que el docente de Matemática aplique métodos tradicionalistas que según el fortalecimiento curricular de Matemáticas del Ministerio de Educación, ya están caducos, propiciando una falta de

motivación e interés al momento de aprender en los estudiantes de décimo grado de educación básica.

HECHO CIENTÍFICO

Se evidencia un alto porcentaje de estudiantes con un rendimiento académico nada alentador, debido a que están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, esto comprende el 66.67% de los estudiantes encuestados de décimo grado de educación general básica paralelo A y B de la escuela Fiscal Mixta # 487 Profesor Manuel Sandoval Simball, de la parroquia Pascuales, Guayaquil, en el año 2016. Podemos manifestar esto en base a la escala de calificaciones según el Art. 193, del Reglamento General de la LOEI, comparándola con los resultados de una evaluación cognitiva de Matemática realizada a los estudiantes.

En una encuesta realizada a los estudiantes de la institución en donde se realizó la investigación, el 45% manifestaron que están totalmente de acuerdo y el 26,67% parcialmente de acuerdo que el docente facilita el aprendizaje significativo con la ayuda de las TIC, evidencia que respalda la aplicación del proyecto de investigación. A esto se suma que en una entrevista realizada a la Directora de la Institución nos manifestó que los docentes si poseen recursos tecnológicos, el inconveniente está en que no son utilizados en sus clases, de igual forma cuentan con una sala de proyecciones.

CAUSAS

- Insuficiente aplicación de actividades Lúdicas en la asignatura de Matemáticas.
- Escasa utilización de Estrategias Metodológicas en el salón de clases.

- Limitado Desarrollo de Habilidades del Pensamiento en la resolución de problemas.
- Carente aplicación de las TIC para utilizar software libre en los procesos de enseñanza aprendizaje.
- Insuficiente Pedagogía Activa durante el desarrollo de la clase.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera influyen las TIC en el aprendizaje significativo del área de Matemática sobre la resolución de problemas de ecuaciones de la recta en los estudiantes de Décimo Grado de Educación General Básica de la escuela Fiscal Mixta # 487 Manuel Sandoval Simball, Ubicada en Flor de Bastión Bloque 2, Distrito 08D08, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia Pascuales, 2016-2017?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Diagnosticar la influencia de las TIC en el aprendizaje significativo del área de Matemática sobre la resolución de problemas de ecuaciones de la recta en los estudiantes del Décimo Grado de Educación General Básica mediante observaciones áulicas, estudio de campo y técnicas de Estadística para el desarrollo de una Guía Didáctica para implementar el manejo correcto de las TIC.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir la incorporación de las TIC mediante un estudio bibliográfico, entrevistas con expertos, encuesta estructurada a docentes, directivos, padres de familia y estudiantes de la institución objeto de estudio.

- Describir el Aprendizaje significativo mediante una investigación bibliográfica.
- Diseñar una Guía Didáctica con estrategias metodológicas y un enfoque de destreza con criterio de desempeño a través de una comparación estadística de aspectos más importantes de la investigación.

INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN

1. - ¿De qué forma influyen las TIC en el aprendizaje significativo de Matemática en los estudiantes de Décimo Grado de Educación General Básica?

2. - ¿Cómo afecta la utilización de métodos tradicionalistas a los estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje?

3. - ¿Cómo se deben incorporar las TIC en la ejecución de un plan de clases de Matemáticas en Décimo Grado de Educación General Básica?

4. - ¿De qué manera se recomienda aplicar las estrategias metodológicas apropiadas para mejorar el aprendizaje significativo?

5. - ¿Cuáles son los resultados educativos por la utilización de una guía didáctica para implementar el manejo correcto de las TIC en la asignatura de Matemática en los estudiantes de Décimo Grado de Educación Básica?

6. - ¿Cómo se beneficia la comunidad educativa con el diseño de una guía didáctica para el manejo correcto las TIC en la asignatura de Matemática?

7. - ¿Cómo influye el desarrollo de habilidades del pensamiento en los estudiantes?

8. - ¿Cuándo detectamos que el aprendizaje es significativo al utilizar las TIC con los estudiantes?

9. - ¿Cuáles son las ventajas y desventajas del uso de las TIC?

10. - ¿Cuáles son consideradas las herramientas tecnológicas más utilizadas en el medio que forman parte de las TIC?

JUSTIFICACIÓN

En los últimos tiempos se ha evidenciado el complejo trabajo que limita el desarrollo de conocimientos en el área de Matemática, se puede establecer que en el “Fortalecimiento Curricular” se habla de nuevos cambios en el proceso educativo, pero siempre se ha vuelto un trabajo dificultoso el acoplamiento de la tecnología en ésta ardua tarea.

El presente trabajo es de gran importancia porque es novedoso en toda la comunidad educativa, por medio de la investigación se fundamentará a los docentes con la realidad, dando apoyo que les permita orientarse en su labor educativa y potenciar el pensamiento lógico de los estudiantes con ayuda de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La evolución de la sociedad va de la mano con la tecnología y la educación, por tanto hacer uso de este recurso conllevará a que los maestros puedan dejar de lado el tradicionalismo y poder lograr en los educandos el correcto proceso de un Aprendizaje Cognitivo, como lo afirma Ausubel, construyendo en las aulas el nuevo conocimiento.

Se puede evidenciar, gracias a los aportes de Ausubel que hoy en día en nuestra educación están ausentes muchos factores como los motivacionales, los de personalidad, sociales, grupales y especialmente características del profesor, siendo esta última a nuestra consideración la de mayor relevancia en el aprendizaje.

Se espera comprobar que gracias a la elaboración de nuestro guía didáctica, mediante estudios bibliográficos, solución de problemas, inductivo-deductivo, uso de las TIC, los estudiantes mejoren su nivel académico y sean personas capaces de resolver problemas de su entorno inmediato.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

El mundo en que vivimos adquirir conocimientos, ya no es una obligación es una necesidad que se intensifica día a día, convirtiéndose la educación en la fuente de conocimientos para enfrentar nuevos retos: laborales, económicos, sociales, productivos y personales; en todo esto la Matemática juega un papel preponderante, de hecho nos será útil para muchas situaciones en nuestra vida de tal forma que los estudiantes puedan resolver problemas reales de su entorno. La tarea de buscar nuevos recursos didácticos y tecnológicos para que orienten a los docentes hacia un aprendizaje que perdure a largo plazo, consiste en una tarea en conjunto de estudiantes, docentes, directivos y padres de familia, es decir que tiene que integrarse en este proceso la comunidad educativa.

Es necesario que el docente de Matemática enfrente este reto, dejando a un lado el modelo Conductista y se enfoque en el Constructivismo como se plantea en el nuevo fortalecimiento curricular de Matemática, para mejorar la deficiente calidad de aprendizaje significativo en el área de Matemática de los estudiantes del Décimo Grado de Educación General Básica de la escuela Fiscal Básica Manuel Sandoval Simball de Flor de Bastión, Bloque 21, Zona 8, Distrito 08D08, Parroquia Pascuales, Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas, 2016 – 2017, y poder ser quien da la iniciativa para que los docentes de otras asignaturas sigan ese patrón de cambio en el momento de ejecutar su plan de clase utilizando las TIC. Implementar las TIC en el aula de clases, es utilizar un elemento Pedagógico en donde se encuentra inmersa la Didáctica para cumplir con éxito el proceso enseñanza-aprendizaje.

BASES TEÓRICAS

DEFINICIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)

Las TIC es una abreviatura que significa Tecnologías de la Información y la Comunicación, términos que en los últimos tiempos ha formado parte de nuestro medio en todos los ámbitos, especialmente en el educativo. En diferentes textos, revistas, páginas web encontramos esta abreviatura como TIC, TICs o TIC's, de hecho existen controversia sobre ella, pero sea cual sea ésta, su significado es el mismo.

En cuanto a su definición según Caccuri (2013) dice que:

Cuando hablamos de TICs –Tecnologías de la Información y la Comunicación-, hacemos referencia al conjunto de herramientas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de la información, que abarca la informática, Internet y las telecomunicaciones. También se utiliza el término NTICx –Nuevas Tecnologías de la Información y la Conexión-, para poner el acento de la conectividad. (p.18)

Son diversas la definiciones que se le da a ésta terminología, pero en todas ellas se recalca y es coincidente la comunicación de la información. Dirección General de Servicios de Cómputo Académico-UNAM - Universidad Autónoma de México (2015) comparte que: “Se puede afirmar que éste término se refiere a múltiples herramientas tecnológicas con las que se puede almacenar, procesar y transmitir información, haciendo que ésta se manifieste en sus tres formas conocidas: texto, imágenes y audio” (p. 3).

Es necesario tener en nuestro conocimiento que cuando hablamos de TIC, no solo nos referimos a un tutorial, un video, utilizar una pizarra electrónica, infocus, software libre, etc., sino que también nos referimos a material concreto obtenido de medios que brindan información como es el caso del internet a través de las páginas web, cuando se emplean imágenes, selección de ejercicios para elaborar talleres, diversos tipos de información impresa, etc.

En otra definición, podemos decir que cuando nos referimos a las TIC, para nadie en la actualidad es extraño que nos estemos refiriendo a tecnologías que nos permiten gestionar y transformar la información de forma rápida, interactiva y desde cualquier lugar del mundo en todo momento que se desee utilizar la información.

COMPONENTES DE LAS TIC

En nuestra investigación se ha podido determinar que las TIC están conformadas por elementos que se encuentran ligados unos con otro, es decir que no pueden funcionar de forma aislada en algunos casos, así lo afirma Aula Amiga (2015) en donde se menciona que las TIC tienen tres componentes para su funcionamiento: el hardware, el software y las redes. El hardware es la parte tangible de todas las herramientas, el software es la parte inteligente de todos los dispositivos y las redes que es un conjunto de dispositivos que interactúan con el hardware y el software permitiendo conectar a las TIC entre sí para intercambiar información. Estos tres elementos que componen las TIC son la clave de su diferencia con otros métodos tradicionales como la televisión y la radio. El software permite realizar muchas tareas de forma simple y rápida, se puede escribir un texto y editarlo cuantas veces nos parezca, se puede hacer toda una película, editar fotos, etc.; el hardware nos permite hacer todas estas cosas en cualquier parte, ya que los dispositivos son cada vez más pequeños; y las redes permiten conectarse con otras personas que

también elaboran información de todo tipo, pudiendo contar con ideas y aporte de personas en todo el mundo. Es necesario que los docentes conozcamos cosas tan elementales como esta para poder ver las TIC como una herramienta que nos puede ayudar mucho en la hora de impartir las clases.

En lugares donde no se tiene acceso fácilmente a las redes de internet como es el caso de la Escuela de Educación Básica Profesor Manuel Sandoval Simball, para poder utilizar información en tiempo real se hace un poco difícil pero no imposible utilizar las TIC, si los docentes planifican sus clases, es el mejor momento para ingeniárselas de qué forma poder emplearlas y lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

TIPOLOGÍA DE LAS TIC.

Podemos hacer una clasificación general de las tecnologías de la información y comunicación en redes, terminales y servicios que ofrecen.

1. Redes: la telefonía fija, la banda ancha, la telefonía móvil, las redes de televisión o las redes en el hogar son algunas de las redes de TIC.

2. Terminales: existen varios dispositivos o terminales que forman parte de las TIC. Estos son el ordenador, el navegador de Internet, los sistemas operativos para ordenadores, los teléfonos móviles, los televisores, los reproductores portátiles de audio y video o las consolas de juego.

3. Servicios en las TIC: las TIC ofrecen varios servicios a los consumidores. Los más importantes son el correo electrónico, la búsqueda de información, la banca online, el audio y música, la televisión

y el cine, el comercio electrónico, e-administración y e-gobierno, la e-salud, la educación, los videojuegos y los servicios móviles. En los últimos años han aparecido más servicios como los Peer to Peer P2P, los blogs o las comunidades virtuales.

4. CELULARES: nos permiten una comunicación desde cualquier sitio en el que estén y de la misma manera podemos ser localizados por quien nos necesite. La telefonía móvil es un servicio público de telecomunicaciones que permite a todos los usuarios conectarse de manera muy sencilla y así poder transferirse desde cualquier punto, facilitando la vida de las personas en muchos aspectos. Y más en la actualidad ya que cada vez salen al mercado teléfonos con nuevas innovaciones. Estos aparatos tecnológicos de última generación, son utilizados tanto por hombres y mujeres, niños, adultos, jóvenes, distintas clases sociales... ¿quién no tiene hoy en día un celular? "está al alcance de todos".

5. RADIO: utiliza ondas electromagnéticas que viajan y permiten la difusión de está, la radio es una manera de enviar palabras y música por el aire.

6. USB: pequeño dispositivo de almacenamiento se utiliza para guardar información. Estas memorias USB han logrado desplazar a los CD ya que son más prácticos y cómodos. Por eso han pasado a ser unos de los medios más prácticos y usados por las personas.

7. PC: con la PC podemos guardar la información e introducir toda clase de datos. Estos pasan a guardarse en los dispositivos "memorias"

8. Xbox 360: Es un juego que permite jugar en línea con otros competidores eso si deben inscribirse en el programa GOLD MEMBERSHIP de Xbox live.

Xbox es la última y más potentes de las consolas de 128 bits, es muy superior a sus seguidoras, fue lanzada en el año 2001 y cuenta con DVD, disco duro y las mejores características técnicas de momento. Tiene un diseño interno muy parecido al PC y cuenta con la mejor gráfica y sonido

9. DIARIO: Es un medio escrito en el cual podemos estar al tanto de todo lo que ocurre alrededor de nosotros en los diferentes ámbitos internacional, nacional, regional ,etc.

HISTORIA DE LAS TIC EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA.

Por la década de los 60 aparece el primer programa dedicado a la enseñanza de la aritmética binaria, aplicado en 25 centros de educación en E.E.U.U. Seguidamente se dio el aparecimiento de materiales para la educación asistida con un computador, apoyando a esta gran idea el gobierno estadounidense decide hacer una inversión para mejorar el desarrollo de la misma logrando de este modo producir las primeras versiones de sistemas conocidos como PLATO y TICCIT.

En el año 1963 aparece un nuevo programa que se dedica al razonamiento lógico de lenguaje y cálculo llamado LOGO, que se dedicaba básicamente a la enseñanza de matemática y lenguaje, poco a poco tal como surgían los años nuevas eran las ideas para mejorar el sistema de educación tanto así que ya se veían las primeras invenciones entre combinar el computador con la línea telefónica para obtener señales de internet el cual en estos tiempos toma el nombre de ARPANET dando lugar a la creación del correo electrónico.

Para la década de los 70 en Europa en las diferentes universidades se daban a conocer más y nuevos programas como EAO, COMAL, LSE

que facilitaban la utilización compartida y utilización de información adecuada, al mismo tiempo se presenta el lenguaje PASCAL que sustituía al BASIC, el cual mejoraba la programación estructurada.

En 1985 se diseñan programas que se incorporan en la enseñanza en centros educativos como MS-DOS, WORDSTAR, WORDPERFECT, LOTUS, DBASE, WINDOWS, y otras aplicaciones informáticas que enseñarían programación. También se da la invención de la Primera Calculadora científica con capacidad de graficar funciones matemáticas con una sola variable y asociarle una tabla de valores.

Conociendo los primeros inicios de la Tecnología y dando un salto a nuestros tiempos podemos notar que se han producido interesantes avances tecnológicos que mejoran en gran medida las comunicaciones y cambios en la sociedad.

Es meritorio destacar que gracias a las TIC se ha evolucionado en gran medida en la transmisión de información eficaz y oportuna diferenciando así la necesidad no poderse comunicar a largas distancias y hoy podemos hacer desde una llamada hasta una videoconferencia, enviar archivos, fotos, audios, etc.

De este modo teniendo en cuenta la realidad en la que vivimos, el sistema educativo no puede seguir utilizando sistemas caducos, sin considerar los estímulos de influencias que afectan directa e indirectamente al estudiante, por tal motivo es menester que se generen nuevos ambientes de aprendizaje en los cuales se favorezca el contacto, el intercambio y participación de los educandos, formando ciudadanos con un espíritu crítico potencializando así las diferentes áreas del currículo, centrándose nuestro trabajo en Matemática, para lo cual daremos a conocer los diferentes tipos de TIC que se pueden y deben incorporar en esta Ciencia:

Video Proyector: Aparato que recibe una señal de video y proyecta la imagen correspondiente en una pantalla, pudiendo así proyectar imágenes con o sin movimiento.

Diapositivas: Es una fotografía positiva creada en un soporte transparente por medios fotoquímicos que permiten presentar textos o gráficos de un tema determinado, convirtiéndose en una herramienta de fácil utilización por docentes y estudiantes en los salones de clase.

Correo Electrónico: Conocido también como e-mail, el cual sirve para enviar y recibir mensajes de textos, archivos adjuntos e imágenes incorporadas de una manera rápida, segura y eficaz a través de un canal electrónico.

Chats: Es un tipo de comunicación en tiempo real que se realiza entre varios usuarios que se encuentran conectados a una red, escribiendo el texto con el teclado y la información aparece instantáneamente en la pantalla del ordenador.

Blogs: es una página Web, de carácter personal, de estructura cronológica que se actualiza automáticamente, regularmente se dedica a tratar de un tema específico.

Páginas Web: Mayormente conocida como una página de internet capaz de contener textos, videos, sonidos, programas, enlaces, imágenes y muchas otras cosas; se crea una comunicación con el resto del mundo lleno de conocimientos.

Tutoriales: Sustituyen el papel de un Tutor, normalmente presentan contenidos utilizando la multimedia para transmitir información necesaria que ayude al individuo en el desarrollo de algún procedimiento o pasos para realizar determinada actividad.

Software Libre: Se llaman libres porque permiten al usuario ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software. Es una cuestión de libertad, no de precio. Muchas veces confundimos con llamarlo libre software en lugar de decir free software para que se le dé el significado de libre. El uso adecuado de este tipo de TIC permite que el proceso enseñanza aprendizaje sea más activo y la abstracción de los conocimientos sean más significativos es por tal razón que en nuestro trabajo de investigación hemos propiciado el interactuar con Geogebra.

El uso de Geogebra se supone importante punto de apoyo para la comunidad educativa, ya que cuenta con un conjunto de utilidades diseñadas para facilitar a través de imágenes y ejercicios prácticos el aprendizaje de conceptos y temas importantes en el sistema escolar, esto a su vez permite que el estudiante tome un papel más activo y la acepción por parte del maestro por dejar de un lado el sistema tradicionalista a convertirse en un facilitador, conductor de conocimientos, haciendo uso de las nuevas tecnologías como programas interactivos, juegos, material digital concreto, uso adecuado de software libre e incluso hasta el internet para mejorar su desempeño adquiriendo nuevas estrategias, métodos, recursos e ideas que permitan transformar el Aprendizaje Tradicional en significativo, para que los educandos puedan de alguna u otra manera utilizar estos conocimientos en su vida diaria y entorno que lo rodea a corto o largo plazo.

ÁMBITO DE LAS TIC.

Las TIC en el entorno educativo.

Algunos de los aspectos que se ven más influenciados en el proceso educativo usando las TIC son: la interacción, la motivación, la cooperación, el rol del estudiante, la comprensión de los conocimientos por parte del alumnado y la innovación de las prácticas y posibilidades

didácticas que poseen los docentes. Las herramientas tecnológicas que se usen en el proceso educacional permitirán de una manera positiva un cambio favorable tanto para los estudiantes como para el docente, si vemos desde el punto de vista de usar el software libre, el estudiante podrá interactuar tanto en el salón de clases como desde su casa así continuará aprendiendo y avanzando con un ritmo adaptado a sus necesidades, así mismo para los docentes en la impartición de sus clases serán de gran ayuda porque le permite ahorrar tiempo y más flexibilidad, y obviamente tener acceso a información de forma rápida (video, audio, imágenes, textos).

Las TIC son un conjunto efectivo de medios de enseñanza, su aceptación depende del uso que se le dé por parte del maestro, pues en este ámbito también debemos ser variantes, podemos pasar desde las diapositivas, un video, un programa, hasta un taller, lo importante de usar las TIC en el aula es que siempre están en constante evolución y siempre aparecerán más y más tipos de software que no permitirán que su uso se convierta en algo monótono.

Impacto de las TIC en el área de Matemática.

Desde los años 1960 las computadoras han sido utilizadas tanto en el ámbito educativo como formativo, según muchos autores el aumento de ancho de banda a partir del año 2000 permitió la interacción efectiva y la creación de entornos multimedios acompañado del uso necesario en los Estados Unidos del OA (objetivos del aprendizaje), el cual consistía en ofrecer a sus militares contenidos de formación reutilizables y reorientables, independientemente del sistema utilizado, es como de esta manera con el pasar de los años y al ver el gran progreso que este proceso señalaba se toma en consideración el uso de los OA como apoyo del aprendizaje y como una alternativa para cambiar las formas tradicionales de aprendizaje.

Debemos tener en cuenta que la tecnología ofrece nuevos enfoques para la enseñanza tanto dentro y fuera del aula. Otras áreas como la investigación y la literatura ponen a criterio que los nuevos mediadores didácticos puedan mejorar el aprendizaje a través de canales cognitivos, metacognitivos y afectivos nuevos y diferentes a los tradicionales. En este sentido, se trata de elaborar las condiciones favorables para que la integración de las TIC, cumpla realmente el propósito de favorecer aprendizaje matemático.

Por su parte LIM (2007) asegura que la principal motivación para la integración de las TIC en la educación es que promueve en los estudiantes su pensamiento constructivo y les permite al mismo tiempo trascender sus limitaciones cognitivas involucrándolos en ciertas operaciones que por otros medios tal vez no habría podido lograr. A simple vista podemos deducir entonces que el impacto que tienen las TIC en nuestra área de estudio, Matemáticas es la de favorecer el desarrollo de habilidades de orden superior, toma de decisiones y la resolución de problemas, que a su vez requieren análisis, evaluación, relación, imaginación y síntesis en un todo integrado.

Claro (2010) afirma que las animaciones y las simulaciones afianzan la comprensión de conceptos que mediante las TIC se podía crear un rango de diagramas y otras representaciones gráficas que no son posibles lograr con la tiza y el pizarrón, convirtiéndose de simples instrumentos a mediadores que facilitan el aprendizaje de los estudiantes.

REALIDAD INTERNACIONAL

El impacto social del uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en estos tiempos permite evidenciar en muchos casos que el maestro hace uso de las nuevas tecnologías, pero esto no solo implica el hecho de aplicarlas al proceso educativo sino como él pueda involucrarlas

de manera eficaz usando las estrategias adecuadas para conseguir una educación de manera eficiente y sistemática. Aguilar (2013) menciona:

El docente pasa de ser el único poseedor del saber a ser un mediador orientador del conocimiento. Este cambio de actitud del profesorado da lugar a que los alumnos desempeñen un papel diferente, un rol más activo, capaces de pensar, transmitir, conscientes de su entorno cercano y lejano, de trabajar de manera cooperativa y colaborativa, más responsables y creativos. Este nuevo papel convierte al alumnado en una persona más reflexiva y autocrítica, así como el principal responsable de su aprendizaje, es decir aprenden a aprender. (p. 1)

En estos tiempos es necesario que el docente sepa conjugar de manera eficaz las nuevas tecnologías en el aula con el material didáctico que faciliten el uso de las mismas, aproximando al estudiante a la realidad de lo que se requiere enseñar, motivar la clase, ilustrando lo que desea compartir, reduciendo esfuerzos para conducir a los alumnos a la comprensión de hechos y conceptos. Las TIC se han denominado como una estrategia científica para apoyar al quehacer educativo dándole un enfoque interdisciplinario y sistemático cuya aplicación reducen las deficiencias escolares que normalmente aquejan a la enseñanza en los niveles macro y micro, a través de las TIC podemos dotar a los actores del Sector Educativo de las herramientas, habilidades y el potencial de producir un impacto significativo en el proceso enseñanza-aprendizaje, su propio futuro y nivel de vida en su entorno inmediato.

Existen infinidad de ventajas y desventajas que los estudiantes les dan a las tecnologías de la comunicación y la información dentro del proceso educativo:

- Estimula el uso de formas nuevas de aprender y construir conocimientos.
- Aporta con nuevas herramientas de apoyo a la realización de proyectos colaborativos, interdisciplinario y experimentación.
- Impulsa la búsqueda de información de manera eficiente.
- Estimula el acceso de cursos interactivos, educación a distancia, biblioteca virtuales, a una plataforma de educación.
- A publicar temas en la Web.
- Facilitan la comunicación entre los actores del sector educativo.

Así como existen ventajas también hay desventajas que pueden repercutir en la formación del proceso de enseñanza aprendizaje:

- La calidad de información circulada en la red.
- El tiempo que el docente y el estudiante requieren para navegar.
- Pueden generar un gran vicio en la red.
- Se utiliza para fines de lucro
- Hace que los estudiantes se esfuercen menos en los trabajos investigativos debido al plagio.
- El temor a usar la tecnología por parte de algunos docentes.
- El alto costo de implementos, equipos, mantenimiento, capacitación al personal y seguridad de la Tecnología.
- Escaso acceso a las redes en el área de estudio, lo cual se podría resolver con organizar horarios para cada área.

UNESCO y las TIC

La UNESCO (2015) expone:

La tecnología móvil se posiciona como una herramienta particularmente pertinente de cara al

cumplimiento de los objetivos en materia de educación contenidos en el Programa de Desarrollo Sostenible adoptado por las Naciones Unidas en 2015. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para toda la vida para todos. (p. 2)

El objetivo primordial de este acuerdo es que el papel que desempeñen las Tecnologías de la Información y de la Comunicación sea el de reforzar el sistema educacional y favorecer un aprendizaje de calidad, permitiendo al estudiante mejorar el modo de percibir las dificultades como explicaciones en red, videoconferencias, debates, etc.

La Comisión Europea (2012) dice:

El pasado 20 de noviembre de 2012 la Comisión Europea anunció la estrategia denominada Replantear la Educación (Rethinking Education) haciendo un análisis del contexto europeo y destacando una serie de elementos clave para el desarrollo de la Unión europea en materia de educación y formación. Su objetivo es animar a los Estados miembros a tomar medidas inmediatas que desarrollen las capacidades y competencias necesarias para el mercado de trabajo y para alcanzar sus objetivos en materia de crecimiento y empleo. Hemos querido destacar las ideas que aparecen en los documentos en los documentos de trabajo relacionadas con el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). (Párr. 1)

En la actualidad se puede observar un aumento importante en el uso de computadores por parte de los estudiantes, lo cual nos obliga a

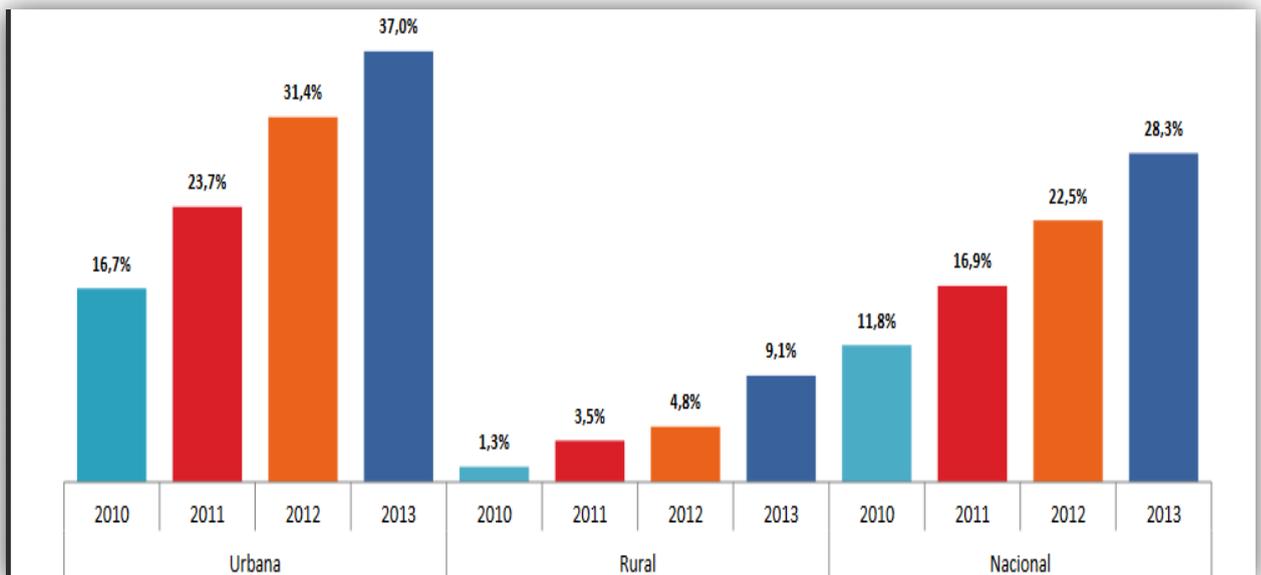
plantearnos la necesidad de conceder mayor atención a los intereses del estudiante, integrando en los salones de clases medios físicos como el computador, pizarras digitales, tabletas que permiten de alguna u otra forma usar los medios virtuales para satisfacer las necesidades académicas (software, programas, simuladores, Geogebra, etc.)

REALIDAD NACIONAL Y LOCAL

El Ecuador presenta ciertos atrasos en el uso de las TIC y en la infraestructura de comunicaciones, situación que afecta al desarrollo productivo nacional y a la creación de puestos de trabajos para los estudiantes que ingresan al mercado laboral, los que deben ser portadores de nuevas tecnologías presentes a escala mundial. En lo que respecta en los centros educativos pues se dificulta de diversas maneras ya que el acceso a la tecnología en nuestro país es desmemorable como presentaremos a continuación:

Imagen Nº. 1

Acceso a Internet en los últimos 12 meses (2013)



Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo ENEMDU (2011-2013)
Elaborado por: Yeny Chele Zambrano – Angela Mero Mendieta.

Con los datos podemos darnos cuenta que el 40,4% de la población de Ecuador ha utilizado internet en los últimos 12 meses. En el sector urbano el 47,6% hizo uso del internet, mientras que el 25,3% del área rural. Y en el campo pedagógico se dice que

Imagen nº. 2

Uso de Internet para fines Pedagógicos en las Unidades Educativas

Tipo de educación	Número de IE con Internet con fines pedagógicos	Total IE	Porcentaje de participación	Número de estudiantes con Internet	Total de estudiantes	Porcentaje de participación
Escolaridad ordinaria	7.170	24.835	29%	2'523.271	4'135.938	61,01%
Escolaridad extraordinaria	478	3.755	13%	100.126	282.975	35,38%
Total	7.648	28.590	27%	2'623.397	4'418.913	59,37%

Fuente: www.educación.gob.ec

Elaborado por Yeny Chele Zambrano – Ángela Mero Mendieta

Podemos observar que un 61,01% toman el internet como principal material de apoyo entre las TIC, que se utiliza en la escolaridad ordinaria.

DEFINICIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Sin duda que para todo docente es satisfactorio además de ser un gran reto hacerse entender de los estudiantes y por lo tanto que los conocimientos impartidos tengan relevante significado para ellos en el proceso de enseñanza - aprendizaje, que no sean simplemente frases que se repitan de memoria o procesos que se aprenden de forma mecánica y que carecen de sentido.

Ausubel, 1976, 2002; Moreira, 1997; Rodríguez, 2010 (como se citó en Valbuena, 2016) menciona que:

El aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o una nueva información con la estructura cognitiva de la persona que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Dicha estructura requiere de unos aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de subsumidores o ideas de anclaje. (p. 61)

Tomando la teoría de Ausubel podemos mencionar que para que un aprendizaje sea significativo el individuo debe relacionar la nueva información, sea dada o descubierta, con algunos contenidos que él posee, los cuales pueden ser prerrequisitos o conocimientos previos; convirtiendo el contenido de aprendizaje en significados para sí mismo de modo sustancial. Méndez (2010) afirma: “Algo que carece de sentido no solo se olvidará muy rápidamente, sino que no se puede relacionar con otros datos estudiados previamente, ni aplicarse a la vida de todos los días” (p. 91). Sabiendo que en el artículo 343 de nuestra Constitución y el artículo 2 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural se establece que el estudiante debe convertirse en el principal protagonista de los procesos de enseñanza y aprendizaje, con el objeto de prepararlo para enfrentarse a problemas de la vida cotidiana.

DESARROLLADORES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

En la actualidad una de las corrientes pedagógica que está en auge en nuestro sistema educativo es el modelo constructivista del conocimiento en donde se encuentra vinculada la teoría del aprendizaje significativo en la que se puede destacar tres autores como principales defensores de ésta teoría y que han contribuido con su desarrollo: Piaget, Vigotsky y Ausubel.

Jean Piaget, considera que el conocimiento se desarrolla a partir de la percepción, en el momento en que se presenta al aprendiz un nuevo

objeto de conocimiento, que luego de un proceso intelectual construye nuevos conocimientos a través de dos etapas: asimilación y acomodación; las que están reguladas por un proceso de equilibración que garantiza el desarrollo intelectual.

Soledad Mena (2010) basada en los estudios de Piaget menciona:

En la equilibración, hay un nuevo concepto importante llamado conflicto cognitivo que aparece cuando existe una contradicción entre las representaciones mentales del niño o entre las representaciones previas y las nuevas ideas asimiladas. Como el organismo busca permanentemente el equilibrio, el conflicto cognitivo lo obliga a buscar respuestas, plantear interrogantes, investigar, etc.; esto motiva al estudiante a aprender pues le exige un nuevo ordenamiento de sus ideas. (p. 29)

En nuestro estudio se considera importante que los docentes propicien esos conflictos cognitivos como estrategia importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, preparando actividades y experiencias que motiven a los estudiantes a que se interesen a conocer más de lo que ya saben. Para García Amilburu & Landeros Cervantes (2011) “Conocer es más bien el resultado de la interacción entre el intelecto y la realidad; interacción que es imprescindible para que pueda llevarse a cabo un aprendizaje significativo” (p. 29).

Lev Vigotsky, con su teoría denominada Constructivismo de orientación sociocultural o constructivismo social, considera que el aprendizaje significativo solo se puede lograr en un contexto social y colaborativo, nunca de forma aislada o individual, en una postura opuesta al enfoque de Piaget. En su investigación Doménech Betoret (2011) menciona que:

Para Vigotsky, no ocurre que el individuo piense y de ahí construya, sino que piensa, comunica lo que ha pensado, confronta con otros sus ideas y de ahí construye. La construcción mental de significados es altamente improbable sino existe el andamiaje externo necesario proporcionado por un agente social. (p. 142)

Con esta idea lo que se pretende demostrar es que el individuo necesita interactuar de forma social y cultural con las personas para la construcción del aprendizaje, es aquí donde se origina el conocimiento; en esta situación el facilitador debe plantear situaciones que conlleven al estudiante a utilizar las herramientas TIC para exponer y confrontar sus ideas y construir el conocimiento.

David P. Ausbel, considera que el aprendizaje significativo surge cuando el estudiante, como constructor de su propio conocimiento, relaciona con su estructura cognitiva el nuevo conocimiento con los adquiridos anteriormente, indudablemente que los conocimientos que ya posee también tienen que haber sido adquiridos de forma significativa.

Mercedes Carriazo Salcedo (2010) tomando las aportaciones de Ausbel considera que:

Relacionar un nuevo contenido de aprendizaje, de manera sustancial y no arbitraria, con la estructura cognoscitiva presente en el estudiante (lo que ya sabe), es establecer conexiones entre los dos tipos de contenidos como algo esencial; por ejemplo, asumir significados y relaciones entre distintos elementos (causa - efecto, antecedente - consecuente, condicionalidad, nivel de generalidad, etc.). Para que esto suceda, el alumno debe tener en su mente algunos

contenidos que sirvan de enlaces con los nuevos. Estos conocimientos son los prerrequisitos o los conocimientos previos. (p. 5)

En matemáticas para que el aprendizaje sea significativo es importante que se adhieran los dos tipos de contenidos, los nuevos contenidos y conjunto de significados ya construidos; debiendo estar el significado en su estructura interna de forma clara y lógica, considerando que en esta asignatura no se puede enseñar un tema sin antes haber aprendido otro en donde los significados son básicos, necesarios y elementales para que el aprendizaje del nuevo contenido sea significativo.

Ante lo expuesto podemos decir que queda a criterio de los docentes tomar de cada modelo pedagógico lo que a su consideración es lo más adecuado para los estudiantes, debido a que es el facilitador y mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, además él sabe qué enseñar, quiénes van a aprender, el entorno cultural y social en que se desenvuelven sus estudiantes, si les interesa el conocimiento y las destrezas en el uso de las TIC.

CONDICIONES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Ausubel plantea que el aprendizaje significativo requiere de dos condiciones fundamentales: la primera es la actitud o predisposición del aprendiz y la segunda es el material potencialmente significativo.

Primera condición:

Actitud o predisposición del aprendiz, esta condición es indispensable para que se produzca el aprendizaje significativo en donde el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con su estructura cognoscitiva, si el estudiante no está dispuesto a relacionar los nuevos

conocimientos con los que ya posee, prefiere aprender de memoria en lugar de comprender el conocimiento, y por experiencia propia así como de los estudiantes inmersos en nuestra investigación está demostrado que lo que se aprende de memoria carece de sentido, olvidándonos de lo aprendido en corto plazo.

Segunda condición:

Material potencialmente significativo, para que se cumpla esta condición se requiere: Que el material posea significado lógico y que tenga en cuenta las ideas que el aprendiz ya posee para que pueda relacionarlas con las nuevas. Estas características del material lleva al docente a ser estricto y cuidadoso con el diseño de la secuencia en la que pretende enseñar los contenidos, si los aprendices no cuentan con los prerrequisitos el material diseñado para su enseñanza – aprendizaje dejará de ser material potencialmente significativo. En este caso afirma Salcedo (2010) que: “El docente debe hacer una nivelación para que el conocimiento que aparece en el material pueda ser comprendido...” (p. 8).

Sobre las condiciones para un aprendizaje significativo se determina que si la primera condición no se cumple, no se producirá un aprendizaje significativo aunque la segunda condición exista. Por eso es necesario que los docentes trabajemos en conseguir una buena predisposición de los estudiantes dirigidos hacia la motivación, valiéndonos de herramientas que a ellos les resulten ser innovadoras, entretenidas, interesantes y sobre todo de fácil acceso, como son las TIC, además del material que se presente tenga características similares.

TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Pozo (2016) menciona que “En función de la naturaleza del conocimiento adquirido, Ausbel, Novak y Hanesian distinguen tres tipos

básicos de aprendizaje significativo: el aprendizaje de representaciones, de conceptos y de proposiciones” (p. 215).

Aprendizajes de representaciones, consiste en la adquisición de símbolos, generalmente palabras y sus significados. Salcedo (2010) expone que: “El aprendizaje de representaciones no solo se refiere a las palabras, sino también a los números, las señales de tránsito, la convenciones de la música, de los mapas y de las tablas estadísticas, etc.” (p. 12). Este aprendizaje se adquiere durante toda nuestra vida, no es exclusivo de los niños, siempre estamos aprendiendo siglas, palabras y símbolos.

Aprendizaje de conceptos, este segundo tipo de aprendizaje significativo consiste en comprender y saber cuáles son los atributos de ese concepto para aprenderlo. Este concepto se define para Roman (2016) como: “Objetos, evento, situaciones o propiedades que posee atributos de criterio comunes y que se designan mediante algún símbolo o signo” (p.71).

Ausubel presenta dos formas para el aprendizaje de conceptos: la primera formación de conceptos a partir de las experiencias concretas, similar al aprendizaje de representaciones y otra es la asimilación de conceptos consistente en relacionar los nuevos conceptos con los existentes formando estructuras conceptuales.

Aprendizaje de proposiciones, para Román (2016) consiste en “Captar el significados de nuevas ideas expresadas en forma de proposiciones, es decir expresadas en una frase u oración que contiene varios conceptos” (p.72). Estos conceptos los estudiantes los relacionan entre sí con su estructura cognitiva produciendo un nuevo significado compuesto a través de la asimilación, en donde se vinculan aspectos relevantes y preexistentes.

EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ENTORNO EDUCATIVO

Ocaña (2012) opina que:

El aprendizaje significativo se basa en preparar al estudiante a partir del propio campo de actuación futura, o sea, desde la comunidad y la sociedad, por lo que constituye un imperativo utilizar una metodología problémica y desarrolladora en el proceso pedagógico, lo cual garantiza la apropiación creativa y autónoma de los conocimientos por parte de los estudiantes. (p. 6)

Al convertirse el estudiante en el protagonista del proceso enseñanza – aprendizaje es necesario que el docente, en su postura de mediador, utilice los modelos de éste proceso que se centren en el aprendizaje significativo, el descubrimiento y la experimentación sin dejar a un lado lo que se desea conseguir desde el entorno educativo.

EP II (como se citó en Lorenzo Tébar, 2010) afirma que:

El aprendizaje significativo no solo es el resultado de una actividad individual, sino que en él se juegan un papel importante tanto la interacción entre iguales, alumno-alumno, como la interacción alumno-profesor. Es el rol conductor del profesor el que da sentido al aprendizaje realizado para, a la par de asegurar el contacto con los conocimientos anteriores, ampliar las posibilidades de desarrollo del alumno y reforzar la construcción de nuevos esquemas de conocimiento con mayores cotas de organización y poder de explicación de la realidad. El profesor promoverá retos y problemas,

aportará información y facilitará estrategias para resolverlos. (p. 29)

En el entorno educativo intervienen una serie de elementos integradores y factores en donde su interacción o relación educativa es fundamental en el proceso enseñanza – aprendizaje para que se dé un aprendizaje significativo. Los elementos que se relacionan en el entorno educativo son: Objetivos (ligados a los contenidos), mediador y educando.

Con relación al aprendizaje de las matemáticas Hernández Pina & Soriano Ayala (2016) consideran que “Es importante que el profesorado piense sobre el aprendizaje antes de enseñar. Enseñar es ayudar a los niños a comprender el significado de las ideas matemáticas” (p. 32). Esto significa que el docente debe enseñar a sus estudiantes de la forma que estos aprenden, para generar un aprendizaje a largo plazo, es decir de forma significativa.

REALIDAD NACIONAL Y LOCAL

Resultados del aprendizaje significativo de matemática a nivel del Ecuador

Durante el 2013 los estudiantes ecuatorianos fueron sometidos a un proceso de evaluación por el INEVAL (Instituto Nacional de Evaluación), en donde los puntajes obtenidos en las pruebas de desempeño fueron entre insuficiente y elemental, esta encuesta sirvió de referencia para el diseño de las posteriores evaluaciones sobre Matemáticas y demás asignaturas por parte del INEVAL, contemplando los estándares elementales del Ministerio de Educación.

Los resultados de la evaluación realizado por el INEVAL en el 2013 se aprecia claramente que no fueron satisfactorias para las instituciones educativas. Diario El Universo (2013) publicó en un editorial su sitio web:

“Los niveles de desempeño en décimo grado de EGB señalan que el 42,8% tiene el grado de insuficiente y el 45,9% alcanza el nivel elemental en Matemáticas. El 2,4% alcanza un promedio de excelente en esta asignatura”. Las medidas a tomar fueron de contratar profesionales especializados en Matemáticas, aunque no sean docentes.

La evaluación también permitió identificar que el 7% de los estudiantes de décimo grado de educación general básica identifica una ecuación en un gráfico. El 34% reconoce triángulos congruentes, algo desfavorable para la educación ecuatoriana puesto que en la otras asignaturas el resultado fue similar.

Resultados del aprendizaje significativo de Matemática a nivel de la Escuela Fiscal Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Es evidente que la evaluación realizada a nivel nacional en nada difiere a la que se efectuó en la Escuela Prof. Manuel Sandoval Simball, puesto que ésta es una muestra de cómo se encuentran todos los estudiantes con relación a sus conocimientos, especialmente en la asignatura de Matemática.

De la evaluación cognitiva realizada a los 60 estudiantes de Décimo grado de educación básica sobre la ecuación de la recta obtuvieron un promedio 6,07 puntos en una escala de 1 a 10 puntos, en donde el 29.63% estuvo por debajo o igual a los cuatro puntos, es decir que no alcanzan los aprendizajes requeridos; el 66.67% obtuvieron la calificación por debajo de 7, están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y el 3,7% obtuvieron la máxima nota, es decir dominan los aprendizajes requeridos; todo esto nos permite deducir que no se está produciendo un buen desempeño en alguna parte del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Imagen Nº. 3

Escala de calificaciones del rendimiento académico para los niveles y subniveles del Sistema Nacional de Educación.

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

Fuente: Decreto Ejecutivo Nº. 366, publicado en Registro Oficial Nº. 286 del 10 de julio de 2014.

Elaborado por: Yeny Chele Zambrano – Angela Mero Mendieta

REALIDAD INTERNACIONAL

El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) en coordinación con la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREAL/UNESCO Santiago) ha realizado estudios en varios países de América Latina en el ámbito de la evaluación en educación. Se ha realizado tres estudios: el primero en 1997 se llamó estudio PERCE para evaluar matemática y lectura de tercero y cuarto de educación primaria, participando 13 países; el segundo en el 2006 llamado estudio SERCE evaluó matemática, lectura y ciencias naturales en 16 países; el tercer estudio se realizó en el 2013, llamado TERCE y se evaluó las mismas áreas del SERCE e intervinieron 16 países.

La UNESCO y el aprendizaje significativo en Matemática

UNESCO (2016) menciona: “Al igual que en todas las pruebas que forman parte del TERCE, el enfoque de evaluación de la prueba de matemática se fundamenta en la perspectiva curricular de los países

participantes” (P. 52). Los enfoques en la enseñanza de matemática en los países de la región son:

- **Resolución de problemas**, requiere del uso de todas las habilidades del pensamiento.
- **Aplicación de la matemática en situaciones cotidianas**, se trabaja un tema de matemática que permita relacionar el aprendizaje con la vivencia del estudiante.
- **Comunicación de resultados**, reconoce los procesos que sigue el estudiante para llegar al resultado, y que desarrolle la capacidad de explicar, argumentar y justificar.
- **Geometría**, se crean actividades para la práctica de ubicación d tiempo y espacio geométrico.
- **Medición**, para que el estudiante incorpore conocimientos de este tipo a situaciones de su vida.
- **Lectura, interpretación y construcción de tablas, diagramas y gráficos**, recopilación, representación e interpretación de información.

En la prueba TERCE de Matemática se evaluaron dominios y procesos. Los dominios a evaluados son: numérico, geométrico, la medición, estadístico y la variación; y los procesos cognitivos considerados son: Reconocimiento de objetos y elementos, solución de problemas simples y solución de problemas complejos. En ésta prueba el promedio de los países participantes es de 746 puntos, Ecuador se encuentra con 702 puntos, formando parte de la media significativamente

inferior al promedio de países, algo no muy alentador para el sistema educativo ecuatoriano.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Evaluación del aprendizaje significativo de Matemática

Ana Alvarado Cervantes (2010) comparte la definición de la evaluación como:

Una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos, y facilitando la ayuda y orientación a los alumnos. (p. 5)

Al ser la enseñanza y el aprendizaje procesos permanentes en el ámbito educativo se considera la evaluación como una herramienta indispensable, que permite al docente obtener información sobre resultados del proceso educativo, emitir una calificación y principalmente tomar decisiones que permitan mejorar su trabajo como mediador o facilitador del proceso.

La labor docente pretende que toda enseñanza logre aprendizajes significativos en los estudiantes y en las matemáticas esto es un gran reto, para saberlo la evaluación juega un papel importante porque permite al docente ejercer la mediación logrando que tanto él como los estudiantes identifiquen sus logros, al igual que sus dificultades.

Se pueden identificar varios tipos de evaluación que conllevan a mejorar el proceso de aprendizaje de los educandos, la formativa que

permite ajustar y mejorar los procesos educativos con el fin de alcanzar los objetivos planteados; la sumativa utilizada para calificar y valorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, sin pretensión de mejorar inmediatamente lo evaluado, sino para posteriores procesos.

La evaluación inicial o diagnóstica los docentes la utilizan al iniciar cada unidad didáctica que consta de nuevos conocimientos, en matemática se aprecia con mayor claridad la necesidad de realizar esta evaluación; la evaluación final permite la recolección y valoración de datos al finalizar el aprendizaje realizado en un tiempo previsto, los que permitirán desarrollar el conocimiento en la siguiente etapa.

Existen varios fundamentos por los que se considera importante evaluar a los estudiantes cubiertos en la práctica: determinar el dominio de los conocimientos, descubrir las dificultades que presentan los estudiantes, mejorar los criterios de enseñanza del aprendizaje y para alcanzar los objetivos propuestos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

ESTRUCTURA DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON ENFOQUE DE LAS TIC

Mercer (como se citó en Feijoo, 2016), define la guía didáctica: “Como la herramienta que sirve para edificar una relación entre el profesor y los alumnos” (p. 182). Este vínculo pedagógico es recíproco, sus principales actores, docente y estudiante, hacen de la guía didáctica una herramienta educativa de motivación y apoyo; ya que permite que el educando se apropie del material de conocimiento mientras que el docente utiliza recursos didácticos en la clase.

El Dr. García Aretio (2014) comparte que:

Una Guía didáctica bien elaborada, y al servicio del estudiante, debería ser un elemento motivador de

primer orden para despertar el interés por la materia o asignatura correspondiente. Debe ser instrumento idóneo para guiar y facilitar el aprendizaje, ayudar a comprender y, en su caso, aplicar los diferentes conocimientos, así como para integrar todos los medios y recursos que se presentan al estudiante como apoyos para su aprendizaje. Ahí se marca el camino más adecuado para el logro del éxito. Y todo ello planteado en forma de diálogo entre el autor(es) y el estudiante. (p. 8)

La guía didáctica propuesta en el proyecto de investigación no solo será de mucha utilidad para los docentes; de igual forma para los estudiantes y para toda la comunidad educativa en donde se encuentre o no la incorporación de tecnologías, siendo ésta un documento que ayudará una adecuada utilización.

En el caso que no se encuentren incorporadas las tecnologías, la guía didáctica facilitará hacerlo y en el caso de que ya estén incorporadas permitirá ser utilizada de forma fácil, rápida y eficiente, en el momento y el tiempo que el docente mediador del conocimiento estime conveniente durante el proceso enseñanza – aprendizaje.

Como se estructure una Guía Didáctica dependerá en gran medida del tipo de material que se incluirá en la misma, así como a quién va dirigida, no es igual una guía elaborada para estudiantes que están en proceso de adquirir nuevos conocimientos en base a los que ya posee; que otra dirigida a los docentes que ya cuentan con una orientación precisa en el desarrollo de actividades de aprendizaje. Se han identificado seis requisitos básicos para estructurar una guía didáctica, según FUNDAR (2011) son: “Objetivo, Estructura, Nivel del alumno, Contextualización, Duración y Evaluación”.

La estructura de una guía didáctica con enfoque de las TIC dependerá en gran medida de las capacidades que posea el docente para utilizar y vincular de forma oportuna las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Estas capacidades las comparte Callejo De La Vega et al. (2016) las cuales se detallan:

Saber: Conocer las posibilidades y límites de las tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la enseñanza y aprendizaje de la Matemática. Saber-hacer: Utilizar e incorporar adecuadamente aplicaciones informáticas y materiales multimedia en las actividades de enseñanza - aprendizaje de la Matemática que promuevan el aprendizaje autónomo y la atención a la diversidad del aula. Ser/estar: Apreciar las potencialidades de las tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza y aprendizaje de la Matemática. (p. 98)

IMPORTANCIA DEL ENFOQUE AL DISEÑAR UNA GUÍA DIDÁCTICA

Sabemos que una guía didáctica, guía de estudio o guía docente como muchas veces se designa a este documento es muy útil tanto para el quehacer docente como para la interacción con los estudiantes en su autoaprendizaje; pero quienes están en la capacidad de diseñarla son los educadores en su función de mediadores o facilitadores, en donde se debe expresar la planificación de la asignatura. Por lo enunciado anteriormente es importante determinar el enfoque que tendrá la guía didáctica al momento de ser diseñada. Una guía con propósito didáctico contiene un enfoque pedagógico y metodológico que permiten la explicación del tema que se desea desarrollar en la clase; El primer enfoque nos permite discernir que el docente es quien guía la labor

educativa; mientras que el segundo enfoque proporciona a los docentes variedad de materiales y técnicas pedagógicas que apoyan su trabajo.

LAS TIC EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Para Centeno, Fernández, & Muñoz (2016) consideran que: “Debemos hacer mención a la gran ayuda que nos prestan las TIC en los proceso Enseñanza – aprendizaje (AE) gracias a su alta motivación y su facilidad para proporcionar un aprendizaje significativo a nuestros alumno” (p. 3). Considerada como una herramienta didáctica adaptable a muchas situaciones cambiante debido a su evolución constante no podrá jamás sustituir al docente. Para Lugo (como se citó en UNESCO, 2014) considera:

La introducción de las TIC en las aulas pone en evidencia la necesidad de una definición de roles, especialmente, para los alumnos y docentes. Los primeros, gracias a estas nuevas herramientas, pueden adquirir mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que obliga al docente a salir de su rol clásico como única fuente de conocimiento. Esto genera incertidumbre, tensiones y temores; realidad que obliga a una readecuación creativa de la institución escolar. (p.18)

Ante esto lo que se pretende evidenciar es que los docentes estamos obligados a salir del analfabetismo tecnológico y prepararnos para enfrentar este gran reto, pues está demostrado que el uso de las TIC motiva al estudiante, mientras que para los docentes debe ser un puto que nos compromete a ser innovadores y creativos en nuestra labor docente.

LA REALIDAD NACIONAL Y LOCAL; ESCUELA PROFESOR MANUEL SANDOVAL SIMBALL

Según Peñaherrera (2011): “Las TIC vinculadas al sector educativo es un ámbito de creciente interés dentro de las políticas públicas y una necesidad en estos últimos años en el país andino” (p. 73). Nuestro país no está desvinculado a la tendencia de otros países Iberoamericanos en utilizar TIC en el la educación pública.

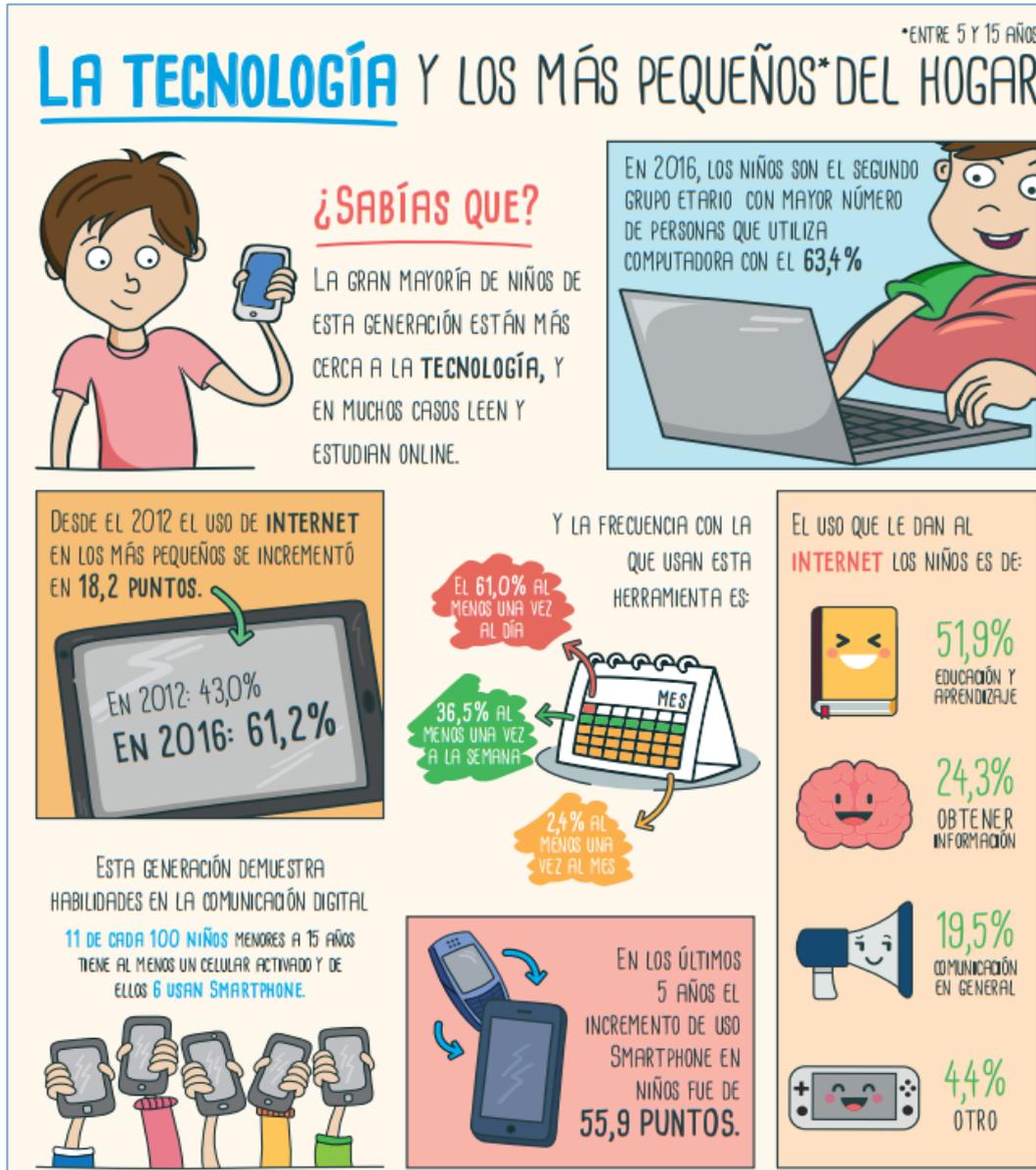
Desde hace varios años hasta la actualidad se ha vivenciado que tanto el Gobierno central como el local han tomado la iniciativa de aplicar las recomendaciones de la UNESCO que realizaron a través de varios estudios y evaluaciones a países de América Latina en el ámbito sociocultural de implementación de TIC en la educación, convirtiéndose en un desafío para nuevas generaciones en el contexto educativo.

Desde el 17 de febrero del 2016 el Ministerio de Educación el Ecuador consideró prioritario del uso de las TIC como instrumento facilitador para el desarrollo del currículum en cada una de las áreas, siendo aplicado en cada uno de los subniveles y niveles de educación, para que los estudiantes desarrollen destrezas necesarias en programas básicos de ofimática, como herramientas tecnológicas y didácticas para su aprendizaje. Todo esto después de que se realizó un análisis pedagógico y curricular.

El incluir las TIC en el proceso enseñanza – aprendizaje ha ocasionado que la sociedad ecuatoriana adquiera Tecnologías más utilizadas como son el computador y teléfono celulares inteligentes. Esto se puede observar en la siguiente imagen de infografía donde claramente nos muestra información resumida sobre el uso de tecnologías en niños que están dentro del rango de edad de la investigación, gracias a un estudio realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos):

Imagen Nº. 4

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) – 2016



Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>

Elaborado por Yeny Chele Zambrano – Ángela Mero Mendieta

Peñaherrera (2011) menciona:

Un estudio realizado por Passey y Foreim (2004), destaca que las TIC ayudaban a los estudiantes a tener tipos más positivos de motivación para el aprendizaje y

podían ofrecer medios a través de los cuales los estudiantes podían visualizar éxito. Adicionalmente los profesores sentían que las TIC tenían un impacto positivo en el interés y actitudes de los estudiantes con el trabajo escolar.

En la escuela Profesor Manuel Sandoval Simball se ha podido determinar a través de una evaluación cognitiva que no existe un aprendizaje significativo de Matemática, pues los resultados cuantitativos no fueron muy alentadores, Se pudo evidenciar que los docentes aunque utilizan las TIC, no tienen una conceptualización adecuada de lo que hoy en día significan, ni la forma adecuada de incorporarlas en las clases, así como utilizarlas de forma óptima, esto se debe a que los docentes no tienen un referente de como incorporar las TIC en las clases de Matemática de Décimo Grado de Educación General Básica, en nuestra investigación ese referente es el diseño de una guía didáctica de TIC para la resolución de problemas de ecuaciones de la recta. Actualmente el Ministerio de Educación del Ecuador coloca como prioridad el uso de las TIC, así se publicó en IBEC (2017) cuando expone que:

Los currículos de EGB y BGU, que se implementan mediante Acuerdo Nro. MINEDUC-ME-2016-00020-A del 17 de febrero de 2016, tienen como prioridad el uso habitual de las tecnologías de la información y de la comunicación como instrumento facilitador para el desarrollo del currículo en cada una de las áreas.

Para el efecto, de acuerdo a un análisis pedagógico y curricular, este proceso puede impulsarse desde los primeros años escolares y fortalecerse en la Básica Superior y Bachillerato, con la finalidad de que los estudiantes desarrollen destrezas suficientes que le faciliten el uso de los programas básicos de ofimática,

como herramientas tecnológicas y didácticas, para su aprendizaje, además de fomentar el conocimiento en las Ciencias de la Computación.

FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

En la actualidad asistimos a un nuevo paradigma de la sociedad, que ha despertado grandes incertidumbres y preguntas, en especial a quienes vivieron y crecieron en una época, cultura y estilo de vida totalmente ajena al uso de las TIC tanto como recurso mediático entre las relaciones interpersonales de nosotros y obviamente en el ámbito educacional.

Esta nueva perspectiva en la que hoy crecen los niños y jóvenes nos lleva a indagar en diversas disciplinas del saber con la finalidad de conocer y comprender las ventajas y oportunidades que trae el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, específicamente en lo concerniente a los estudios que se han realizado desde la psicología, por tal motivo, se evidenciarán las investigaciones realizadas sobre la influencia de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, en la formación de los pensamientos y la conducta de los individuos en su etapa de escolaridad, a partir del pensamiento de varias celebridades que a lo largo del tiempo han llegado al mismo enfoque.

El siglo XXI ha traído consigo grandes cambios, que han conducido a redefinir cada una de las formas en que hasta el momento hemos percibido el ámbito educativo, la razón de esta disertación se debe a que según lo especificado por (coll, 2004, pág. 2) en el que se dice:

Estamos asistiendo a la aparición de una nueva forma de organización económica, social, política y cultural, identificada como Sociedad de la Información

que comparte nuevas formas de vivir y trabajar juntos, y también de comunicarnos, relacionarnos, de aprender en incluso de pensar. (p. 2)

De esta manera se entiende que para comprender acciones, además que según el pensamiento citado del doctor Cesar Coll, nos conduce a inferir que el uso de las TIC genera la facilidad para lograr una mejora en los procesos propios del individuo y por supuesto se puede actuar sobre otros, por tal razón, si las utilizan como herramienta quienes enseñan, entonces podrán actuar sobre el sujeto que aprende de forma efectiva. Para mayor claridad, en el texto Psicología Educativa, se hace mayor énfasis en el pensamiento de Vygotsky, y desde la interpretación que se hace de él, se infiere que las TIC en la actualidad son precisamente instrumentos para desarrollar los procesos cognoscitivos, por tal motivo la doctora (Woolfolk, 2010), señala que: Vygotsky consideraba que las herramientas culturales, incluyendo las herramientas reales (como prensas, arados, reglas, ábacos, papel gráfico; en la actualidad podríamos añadir los PDA, las computadoras e Internet) y las herramientas psicológicas (sistemas de signos y símbolos como los números y los sistemas matemáticos, el lenguaje de señas y el Braille, los mapas, los trabajos de arte, los códigos y el lenguaje) desempeñan papeles muy importantes en el desarrollo cognoscitivo.

Esta forma en que concibe Vygotsky las herramientas culturales, y lo que se infiere de ello en el actual modelo de sociedad, donde los ordenadores y la internet que hacen parte de las TIC representan dichos instrumentos culturales, deja mayor evidencia de que éstas son desde el ideal de la sociedad del conocimiento y la información, la posibilidad de lograr el desarrollo cognoscitivo en los educandos, por lo cual, la relación entre docente y estudiante debe ser mediada por ellas. De este modo, es cómo al considerarse que las TIC son instrumentos psicológicos, se comprende que el proceso de aprendizaje debe cumplir con lo que exige

la época actual, en la formación de sus estudiantes, sobre todo en lo inherente al uso de las TIC como mediación del proceso de aprendizaje. Se puede inferir que las TIC median el proceso de aprendizaje, a partir de la posibilidad que ellas nos brindan para desarrollar ambientes que integran lo que Vygotsky, estableció sobre las herramientas psicológicas para el desarrollo cognoscitivo del individuo, dado que, él manifestó que éstas compartían dicha función con las herramientas culturales, y lo que se infiere de ello en el actual modelo de sociedad, donde los ordenadores y la internet que hacen parte de las TIC representan dichos instrumentos culturales, deja en evidencia de que éstas son desde el ideal de la sociedad del conocimiento y la información, la posibilidad de lograr el desarrollo cognoscitivo en los educandos, por lo cual, la relación entre docente y estudiante debe ser medida por ellas.

De este modo, es como al considerarse que las TIC son instrumentos psicológicos, se comprende que el proceso de aprendizaje que hoy tenemos, debe cumplir con lo que exige la época actual, en la formación de sus alumnos, sobre todo en lo inherente al uso de las TIC como mediación del proceso educativo.

Se puede inferir que las TIC median el proceso de aprendizaje, a partir de la posibilidad que ellas nos brindan para desarrollar ambientes que integran lo que Vigotsky, estableció sobre las herramientas psicológicas para el desarrollo cognoscitivo del individuo, dado que él manifestó que éstas compartían dicha función con las herramientas culturales, y si las Psicológicas las integran los sistemas de signos, símbolos y los códigos del lenguajes, entonces, lo que permiten las TIC es precisamente ampliar la forma en que se puede representar, procesar, transmitir y compartir información que necesariamente hace uso de las herramientas psicológicas por lo tanto, las TIC son por excelencia las que pueden modificar dicho procesos que posee el individuo.

Sin embargo, en la actualidad, muchos docentes y en general la sociedad misma, ha percibido con gran preocupación la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a los procesos de aprendizaje que se llevan a cabo en las instituciones educativas, la razón de ello es que se ha desmejorado habilidades como la escritura, específicamente al mal uso de las palabras dentro de los escritos que los estudiantes presentan, además los jóvenes presentan problemas de habilidades como la interpretación, la argumentación en otros. Desde esta perspectiva, el objetivo de la sociedad de la información, se encuentra distorsionada porque no se ha tomado como herramientas culturales que posibiliten el desarrollo cognoscitivo, sino todo lo contrario.

En algunas indagaciones que se han realizado, que uno de los problemas que implica el hecho de implementar las TIC en los procesos de aprendizaje, es que la relación que tienen los docentes con estas herramientas, no es la misma que tienen los educandos, dado que los jóvenes pertenecen a esta época y por ello mismo, señala (Cabrero, 2007): “Los alumnos son nativos en la utilización de estos tipos de códigos, frente a los docentes que somos emigrantes”.

Esta es la principal causa por la cual las TIC se convirtieron en una barrera para el aprendizaje significativo, porque estas no se han podido incluir desde un uso pertinente en las diferentes asignaturas, dado que, es diferente el significado que se tiene para cada uno de los actores del proceso.

En nuestra investigación que ha servido para elaborar este Proyecto y en base a lo expuesto por diferentes autores podemos establecer que el uso de las TIC se desarrollen en escenarios educativos y pedagógicos, como instrumento psicológico, que media la relación entre quien enseña y quien aprende, de tal modo, que la efectividad de éstas puedan transformar los procesos tanto intermentales como intramentales,

es decir, del individuo actuando sobre sí mismo en su proceso autónomo y en actuando sobre otros, pueden ser el tutor actuando sobre los educandos o viceversa, o entre educandos.

FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA

El primer elemento al que consideramos que se debe referir cuando hablamos de los elementos que constituyen este modelo educativo en donde las TIC se han vuelto una herramienta esencial en el proceso educativo, es su fundamento pedagógico. La forma de las TIC configura la relación entre los diferentes actores del proceso educativo, incrementan la necesidad de realizar una conceptualización rigurosa en cuanto al modelo pedagógico que pudiese y debiese ser utilizado en esta modalidad educativa.

Las construcciones de programas virtuales no están dado únicamente por los aspectos tecnológicos, como muchos han creído. Debe existir de fondo una profunda reflexión pedagógica, que soporte y brinde intencionalidad a todas aquellas actividades que se propongan dentro de un programa (Leflore, 2000) propone como modelos pedagógicos a seguir, los siguientes:

Teoría de Gestalt: Esta teoría está basada en la influencia que tiene la percepción sensorial en el aprendizaje. Utiliza la ventaja que ofrecen algunas características visuales que mejoran la comprensión del tema tales como las figuras, la proximidad y la sencillez. Así esta teoría se opone al Conductismo, desarrollando un ambiente más llamativo y sugiere la necesidad de plantear las situaciones educativas en general y de aprendizaje en particular teniendo presentes (sic) la situación en su conjunto. El primer contacto con una nueva realidad ha de ser vivida de manera “correcta”, esto es, de modo que en el sujeto le quede impregnada una “buena forma”. Si las primeras experiencias en una

escuela o en el aprendizaje de una materia son negativas, será difícil superar luego esa impresión. Es la aplicación pedagógica del viejo adagio de la vida social que habla de la necesidad de “causar buena impresión desde el primer momento.

Teoría Cognitiva: Afirma que gran parte del aprendizaje está dado gracias al desarrollo de mapas conceptuales y a la activación de mapas mentales previamente elaborados. Lo anterior obliga al docente a utilizar medios que aumenten la capacidad de integrar nuevo conocimiento a esquemas previamente definidos por el estudiante.

Es así como la utilización de implementos tecnológicos que ilustren conceptos y ejercicios, no solo cumplan con esa premisa sino que posean un efecto motivador sobre la capacidad de aprendizaje del estudiante. Ausubel, define claramente la importancia de esta concepción pedagógica en su teoría sobre el aprendizaje significativo.

El constructivismo: El aprendizaje se da en la medida que el estudiante participe activamente en su proceso educativo. Esta participación debe ser fomentada en la educación con tecnología, ya que la necesidad del estudiante de interactuar con sus docentes y compañeros es una de las características más importantes que definirán el logro de un aprendizaje significativo. La formulación de problemas para su discusión en grupo exige del estudiante desarrollar capacidad de análisis y de crítica.

Si deseamos estudiantes cooperativos, dispuestos a aprender debemos dejar detrás el conductismo y enfrentarnos a esta nueva realidad en donde el Uso de las TIC es eminente, con cambios en la manera de enseñar siendo menos memoristas y más constructivistas de seguro y obtendremos estudiantes con un alto nivel de comprensión.

FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA

Como ya anteriormente lo estableció Vygotsky que las TIC deben considerarse como elementos de cultura esto permite definir a estas tecnologías como instrumentos mediadores de la actividad que se integran, estos son recursos del entorno que pueden ser tomados para facilitar la enseñanza-aprendizaje. Ahora bien, generalmente las TIC se presentan ante la comunidad educativa como una herramienta neutral, con unas potencialidades educativas que hay que aprovechar. Es decir, aparecen como una innovación educativa, cuando se sabe que ésta supone, siguiendo los planteamientos de Fullan, cambios en los materiales, en los enfoques de enseñanza y en las creencias pedagógicas de los agentes educativos. Si únicamente se piensa en nuevos materiales no se puede hablar de innovación.

La sociedad actual, la sociedad llamada de la información, demanda cambios en los sistemas educativos de forma que éstos se tornen más flexibles y accesibles, menos costosos y a los que han de poderse incorporar los ciudadanos en cualquier momento de su vida. Las instituciones de formación, para responder a estos desafíos, deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en las Tecnologías de y las Comunicaciones. Y, contra lo que estamos acostumbrados a ver, el énfasis debe hacerse en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje.

Las TIC no es algo exclusivo de la escuela. Son diversos los ámbitos de la sociedad actual en cuyas actividades se integran las TIC, y profesores y alumnos, en tanto miembros de dicha sociedad, son partícipes de parecidas actividades. Creemos que esta presencia de las TIC en actividades y en ámbitos totalmente distintos va a tener alguna

influencia en la utilización concreta que se haga en el aula de estos artefactos. Por tanto, no se puede abordar las TIC como recursos didácticos exclusivamente sino que su conceptualización debe hacerse desde distintos ámbitos del saber. Las TIC no son únicamente instrumentos y por ello hemos apuntado las anteriores características, que ofrecen una visión más amplia de lo que representan estos artefactos. Existen diversas realidades de las TIC: la política, la económica, la sociológica, la filosófica, la psicológica y la educativa. No son independientes sino que todas convergen y se manifiestan en el día a día de los ciudadanos, de los alumnos y profesores, en las aulas y más allá de ellas. Es así como concebimos las TIC a la hora de estudiar su integración en el contexto escolar, que es lo que nos ocupa aquí en este proyecto. En este marco, (Aviram, 2002) identifica tres posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural:

1. **Escenario tecnócrata:** Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar la introducción de la "alfabetización digital" de los estudiantes en el currículum (aprender SOBRE las TIC) y luego progresivamente la utilización las TIC como instrumento para la productividad en el proceso de la información, fuente de información y proveedor de materiales didácticos.

2. **Escenario reformista:** Se dan los tres niveles de integración de las TIC que apuntan José María Martín Patiño, Jesús Beltrán Llera y Luz Pérez (2003): los dos anteriores y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo (aprender CON las TIC) y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas.

3. **Escenario holístico:** los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica MAJÓ "la escuela y

el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar". El objetivo principal del profesor es que los estudiantes interactúen con la computadora y entiendan que deben utilizarla para el desarrollo de habilidades y experiencias que le permitan adquirir los conocimientos necesarios.

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La Constitución del Ecuador, en cuanto a la educación básica, Régimen del Buen Vivir, Sección primera, Art.347 dice:

1.- Fortalecer la educación pública y la coeducación, asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.

7.- Erradicar el analfabetismo puro, funcional y digital.

8.- Incorporar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas y sociales.

En todo momento se habla de la incorporación que se debe hacer en el proceso educativo de las TIC, obviamente con todo lo estudiado se vuelve a reincidir en la misma conclusión un ambiente lleno de cosas innovadoras, llamativas y coloridas proporcionarán que el aprendizaje se torne significativo, no sin olvidar que el docente debe también estar en constante actualización así como lo determina el siguiente artículo de este apartado.

Art. 349 El Estado garantizará al personal docente, en todos los niveles y modalidades, estabilidad, actualización, formación continua y mejoramiento pedagógico y académico.

Así mismo dentro del contexto de los derechos y obligaciones del estado con la educación se menciona:

Art. 5 La educación como obligación del estado.- El Estado tiene la obligación ineludible e inexcusable de garantizar el derecho a la educación de todas y todos los ecuatorianos y su acceso universal a lo largo de la vida, para lo cual generará las condiciones que garanticen la igualdad de oportunidades para acceder a los servicios educativos.

Art. 6 Obligaciones:

- Incorporar las tecnologías de la Información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

Según el Fortalecimiento Curricular del 2010 deciden que otro referente de alta significación de la proyección curricular es el empleo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) dentro del proceso educativo, es decir, de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, en procesos tales como:

- Búsqueda de información con rapidez
- Visualización de lugares, hechos y procesos para darle mayor objetividad al contenido de estudio.
- Simulación de procesos o situaciones de la realidad.
- Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje.
- Evaluación de los resultados del aprendizaje.

- Preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad.

En las precisiones de la enseñanza y el aprendizaje incluidas dentro del documento curricular, se hacen sugerencias sobre los momentos y las condiciones ideales para el empleo de las TIC, que podrán ser aplicadas en la medida en que los centros educativos dispongan de los recursos para hacerlo.

TÉRMINOS RELEVANTES

Actividades lúdicas.- Son un conjunto de acciones educativas y recreativas que posibilitan e entre los estudiantes un ambiente armónico, favoreciendo el proceso de aprendizaje.

Alfabetización digital.- Educarse y actualizarse en cuanto a las Nuevas Tecnologías.

Aprendizaje.- Es la adquisición de nuevas conductas de un individuo a partir de experiencias previas, con el fin de conseguir una mejor adaptación al medio que lo rodea.

Atributos.- Son características, propiedades y cualidades de un ser.

Conflicto cognitivo.- Es cuando existe una contradicción entre las representaciones mentales del estudiante y las nuevas ideas asimiladas.

Conocimientos previos.- Son conocimientos que el estudiante posee sobre el nuevo tema que va a tratar.

Entorno educativo.- son la serie de elementos y factores que favorecen y en otras situaciones, obstaculizan el proceso de la enseñanza y el aprendizaje escolar. Para los maestros frente a grupos es de vital importancia conocer el tipo de contexto en el cual sus alumnos se desenvuelven, los niveles de aprendizaje y conocimiento adquiridos hasta ese momento y las situaciones sociales y culturales en las cuales están inmersos.

Equilibración.- Es un proceso que garantiza que el desarrollo intelectual suceda por etapas, la asimilación y acomodación.

Estructura cognoscitiva o cognitiva.- Es un conjunto de conceptos estructurados de forma ordenada que representan los saberes y experiencias de un individuo.

Evaluación.- Es un proceso organizado que permite la obtención de información útil para apoyar la toma de decisiones.

Herramientas culturales.- que pertenezcan a nuestra cultura.

La acomodación.- Es el proceso subsiguiente por el que el sujeto interpreta la información recibida del medio.

La asimilación.- consiste en la integración de los elementos externos; se produce cuando la realidad encaja en los esquemas mentales de la persona.

Mediático.- relacionado a los medios de comunicación.

Paradigma.- Novedad que puede sustituir lo antiguo, tienen la misma función.

Percepción.- Es la acción de percibir a través de los sentidos las señales exteriores.

Prerrequisitos.- Son conocimientos, habilidades y actitudes indispensables para abordar el nuevo aprendizaje sea este cognitivo, procedimental o actitudinal.

Proposición.- Es una oración con valor referencial o informativo, de la cual se puede predicar su veracidad o falsedad.

Significado lógico.- Idea potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que aprende.

Subsumidores.- Son conceptos existentes en la estructura cognitiva del aprendiz.

TERCE.- Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo, coordinado por la UNESCO.

TIC.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA, PROCESOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación colaborará con los docentes de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball en la metodología de la asignatura de Matemática del bloque de Ecuaciones de la Recta facilitando el manejo adecuado de las estrategias metodológicas con las ayudas de las TIC que se fundamenta con aspectos teóricos y conceptuales, lo que permitirá que los estudiantes mejoren en el aprendizaje significativo. A continuación, mencionaremos los diferentes tipos de investigación utilizados en nuestro proyecto.

TIPOS DE INVESTIGACIÓN

La investigación realizada es de tipo bibliográficas y de campo ya que obtuvimos información documentada en textos, libros (páginas virtuales), pasamos por ciertas obras que remiten a otras para obtener veracidad en la respuesta, así como consideramos las siguientes etapas para alcanzar los objetivos de la propuesta planteada:

- Delimitamos el campo de estudio que abarca la asignatura en los temas de Ecuaciones de la Recta que se va a buscar en nuestro caso y todo lo relacionado a la utilización de las estrategias metodológicas, pedagogía activa, actividades lúdicas, páginas virtuales, simuladores matemáticos que tomamos por referencia manuales informáticos, obras de información general.

- Acrecentamos los conocimientos a través de la lectura de artículos, ensayos, proyectos, monografías, que proporcionarán una visión más amplia y más precisa de la asignatura de investigación.
- Posteriormente establecemos los lugares de recepción de la información como los centros de documentación, bases de datos de la institución como las calificaciones del estudiante, el personal docente de la asignatura de Matemática de la institución, donde se dio inicio a la búsqueda especializada del problema a investigar el mismo que fue de carácter más genérico.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Según (García, 2009):

“Se denomina población al conjunto completo de elementos, con alguna característica en común, que es el objeto de nuestro estudio. Esta definición incluye, por ejemplo, a todos los sucesos en que podría concretarse un fenómeno o experimento cualesquiera.” (pág. 11)

En nuestro proyecto la población de estudio se encuentra inmersa en la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball donde se estudiará la problemática sobre la influencia de la tecnología en el aprendizaje significativo, la misma que continuación especificamos detalladamente:

CUADRO A
Distributivo de Población

No	Detalle	Personas
1	Estudiantes	60
2	Docentes	2
3	Directora	1
4	Padres de Familia	40
	Total	103

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Según (Wigodski, 2010):

“La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. Hay diferentes tipos de muestreo. El tipo de muestra que se seleccione dependerá de la calidad y cuán representativa se quiera sea el estudio de la población”.

La muestra es un subconjunto de la población, para nuestro análisis utilizaremos muestreo aleatorio ya que cada miembro tiene oportunidad de ser elegido, como la población supera $N = 100$, aplicaremos la siguiente fórmula para establecer el tamaño de la muestra “n”:

$$n = \frac{N}{e^2(N - 1) + 1}$$

Dónde:

N = representa el tamaño de la población.

e = error aceptable en un proceso estadístico y se lo acepta ente 0,01 y 0,10 para el que utilizaremos 0,05.

$$n = \frac{103}{(0,05)^2(103 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{103}{1,255} = 82,07$$

$$n = 82$$

CUADRO B
Distributivo Muestra

No	Detalle	Personas
1	Estudiantes	60
2	Docentes	2
3	Directora	1
4	Padres de familia	19
	Total	82

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Podemos observar en el distributivo de la muestra que los elementos de varios subconjuntos de ésta son idénticos al distributivo de la población, como en el caso de los estudiantes, docentes y directora; tal situación se da porque hemos utilizado el procedimiento de selección muestreo aleatorio, es decir que si la población es de N elementos y deseamos obtener n elementos para la muestra, cada subconjunto de n elementos de la población podrá tener la probabilidad de resultar seleccionado para la muestra.

CUADRO C
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
INDEPENDIENTE INFLUENCIA DE LAS TIC	DEFINICIÓN DE LAS TIC	COMPONENTES DE LAS TIC
	TIPOLOGÍA DE LAS TIC	HISTORIA DE LAS TIC
	ÁMBITO DE LAS TIC	LAS TIC EN EL ENTORNO EDUCATIVO
		INFLUENCIA DE LAS TIC EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA
	REALIDAD INTERNACIONAL	UNESCO Y LAS TIC
	REALIDAD NACIONAL Y LOCAL	LA PRÁCTICA DE LAS TIC EN LA ESCUELA BÁSICA PROF. MANUEL SALDOVAL SIMBALL
DEPENDIENTE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	DEFINICIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	DESARROLLADORES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
		CONDICIONES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
	TIPOLOGÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ENTORNO EDUCATIVO
	REALIDAD NACIONAL Y LOCAL	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE MATEMÁTICA A NIVEL DEL ECUADOR
		RESULTADOS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN MATEMÁTICA A NIVEL DE LA ESCUELA PROF. MANUEL SANDOVAL SIMBALL
	REALIDAD INTERNACIONAL	UNESCO Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN MATEMÁTICA
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE MATEMÁTICA	
GUÍA DIDÁCTICA DE LAS TIC	ESTRUCTURA DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON ENFOQUE DE LAS TIC	IMPORTANCIA DEL ENFOQUE AL DISEÑAR UNA GUÍA DIDÁCTICA
	LAS TIC EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	LA REALIDAD NACIONAL Y LOCAL; ESCUELA PROFESOR MANUEL SANDOVAL SIMBALL

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Métodos Empíricos

En la investigación utilizamos la encuesta como técnica de investigación sobre una muestra de sujetos representativos de la población, aplicando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener mediciones en las variables cuantitativas y cualitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas, las encuestas a escala Likert que pueden realizarse sobre el total de la población o una parte representativa de la muestra, utilizando técnicas estadísticas y de muestreo.

Según (CORDOVA., 2010):

“La escala Likert se basa en la idea de que, si un sujeto responde favorablemente a un estímulo determinado, lo hará también a todos aquellos que estén por debajo de la escala resultantes” (pag.10)

En la encuesta que aplicaremos se basa a escala Likert ya que nos permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier información que le propongamos. En este sentido las categorías de respuestas nos servirán para capturar la intensidad de los sentimientos del encuestado hacia dicha información.

Los procesos que se proponen, no se constituyen una receta para cumplirse al pie de la letra, son más bien orientaciones para despertar la iniciativa de los docentes en el desarrollo de la planificación micro curricular y ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas. Los métodos más utilizados son: Método Inductivo-Deductivo, Método de Resolución de Problemas.

Métodos Teóricos

La investigación bibliográfica es muy importante para la realización de cualquier proyecto donde nosotros como investigadores indagaremos consultando en textos, tratados, monografías, revistas y anuarios, entre otros, para ahorrar tiempo y energía. Y así poder buscar información para así determinar las problemáticas de los docentes del área de Matemática dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Métodos Inductivo – deductivo

Es muy importante en nuestro proyecto el método inductivo – deductivo ya que partimos de lo inductivo en cuanto al estudio del buen uso de las estrategias metodológicas con la ayuda de la tecnología , y luego presentamos principios, normas que se relacionan con lo deductivo, por lo que nos orienta al redescubrimiento de la problemática por parte del estudiante, que luego serán aplicados en la resolución de problemas, mediante la manipulación y operacionalización de recursos que la representamos en gráficos y tablas de frecuencias absolutas de la información obtenida de las encuestas, así como el manejo de técnicas estadísticas con el Chi-Cuadrado.

Métodos Estadísticos/Matemáticos

Nuestro trabajo de investigación ha utilizado el programa SPSS 15.0 y Excel, para la tabulación y procesamiento de la información obtenida de las encuestas a estudiantes, padres de familia y directivos. La aplicación de la Estadística como tal es una necesidad actual para todo proceso de investigación, ya que brinda al investigador un mejor análisis de los resultados y las variaciones que se producen entre ellos, pudiendo llegar a establecer inferencias de los datos objeto de estudio y con esto arribar a grandes conclusiones.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

En nuestra investigación se utiliza técnicas estadísticas para recopilar, organizar y presentar la información obtenida de las encuestas; para tabular dicha información usamos SPSS 15.0, ya que nos permitirá obtener resultados y producir información útil en la toma de decisiones.

La encuesta

Según (Kuznik, 2010):

La encuesta es una técnica de recogida de datos, o sea una forma concreta, particular y práctica de un procedimiento de investigación. Se enmarca en los diseños no experimentales de investigación empírica propios de la estrategia cuantitativa, ya que permite estructurar y cuantificar los datos encontrados y generalizar los resultados a toda la población estudiada. (p. 318).

Con la encuesta el investigador busca recopilar datos haciendo uso del diseño de cuestionarios, el cual puede ser aplicado a las muestras establecidas o a la población del estudio. La encuesta está elaborada con preguntas en escala Likert que buscan describir o determinar la situación del problema de estudio.

En nuestra investigación de campo esta técnica fue usada en los estudiantes y docente encargado del área de matemáticas de la escuela básica elemental Manuel Sandoval Simball, con el propósito de esclarecer falencias y necesidades del proceso de enseñanza aprendizaje tanto de parte de los estudiantes como del tutor.

La entrevista

Según (GA Rojas González, 2015):

La entrevista es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada. La información versará en torno a acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de la persona tales como creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando.

La entrevista tiene es la conversación del investigador con el cual se obtiene información directa del entrevistado haciendo uso de preguntas claves organizadas y guiadas con el fin de buscar posibles soluciones al tema tratado de investigación. Ésta técnica fue aplicada a la Msc. Pilar Guillen rectora de la escuela Manuel Sandoval Simball, con el afán de descubrir si se usan o no las TIC en la educación especialmente en el área de matemáticas y cuál es el desempeño académico de los estudiantes con o sin la tecnología.

La Chi – Cuadrado

Según (UNAM, 2013):

“Es el procedimiento de elección para el contraste de hipótesis. Esta prueba estadística se emplea en el análisis de dos o más grupos y de dos o más variables.” Para la interpretación de la información obtenida seleccionaremos la población, muestra y la utilización de la Chi – Cuadrado de independencia, la que nos permitirá comprobar la independencia entre dos variables. Si el valor de la Chi – Cuadrado es menor a 0,05 podemos inferir que existe evidencia estadística para determinar que las variables son dependientes.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para nuestro análisis se elaboraron tres encuestas en escala Likert dirigidas a estudiantes, padres de familia, directivos y un formato de observaciones áulicas para directivos y docentes, a continuación, direccionamos los resultados de la encuesta de estudiantes cuya muestra fue de 60 y 19 padres de familia. Se elaboró y aplicó un diseño de cuestionario con preguntas directas utilizando la escala de Lickert (Total acuerdo =1, Parcial Acuerdo =2, Indiferente = 3, Parcial Desacuerdo = 4, Total Desacuerdo=5) dirigidas a docentes, estudiantes, padres de familia y directivo del décimo año de educación básica superior de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Encuestas realizadas a los estudiantes de la Escuela Prof. Manuel Sandoval Simball.

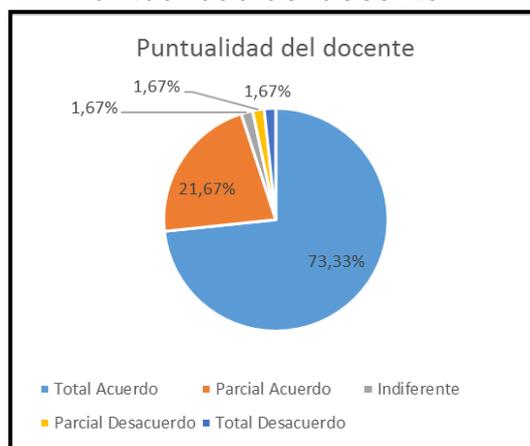
1.1 El docente de Matemática asiste y es puntual en su clase.

Cuadro No.1
Puntualidad del docente

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	44	73,33
Parcial Acuerdo	13	21,67
Indiferente	1	1,67
Parcial Desacuerdo	1	1,67
Total Desacuerdo	1	1,67
Total	60	100

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.1
Puntualidad del docente



Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: En la gráfica observamos que el 73,33% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que el docente asiste puntualmente a clases y el 1,67 % están totalmente en desacuerdo que el docente es puntual.

1.2 Domina y está en permanente actualización en el tema de Ecuaciones de la Recta.

Cuadro No.2

Dominio del docente en el tema de Ecuaciones de la Recta

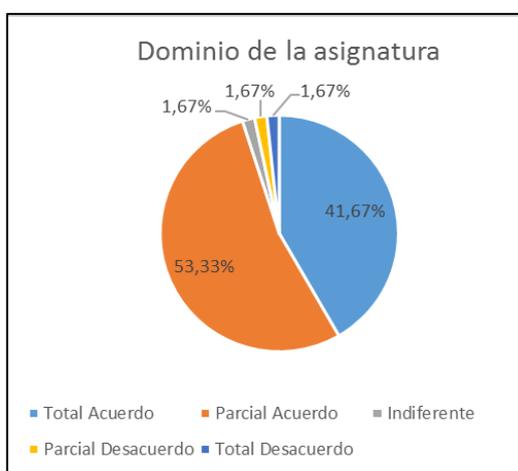
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	25	41,67
Parcial Acuerdo	32	53,33
Indiferente	1	1,67
Parcial Desacuerdo	1	1,67
Total Desacuerdo	1	1,67
Total	60	100

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.2

Dominio del docente en el tema de Ecuaciones de la Recta



Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 53,33% que represente 32 estudiantes están en total acuerdo de que el docente domina la asignatura y mantiene una constante actualización en el tema de Ecuaciones de la Recta mientras que el 1,67 % está en total desacuerdo que no domina la asignatura.

1.3 Mantiene el orden en el desarrollo de sus clases

Cuadro No.3

Ordenado el desarrollo del docente en sus clases

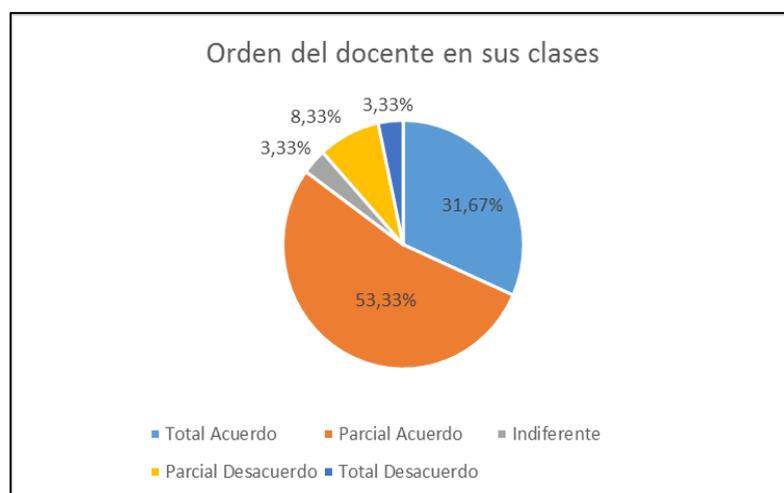
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	19	31,67
Parcial Acuerdo	32	53,33
Indiferente	2	3,33
Parcial Desacuerdo	5	8,33
Total Desacuerdo	2	3,33
Total	60	100

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.3

Ordenado el desarrollo del docente en sus clases



Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 53,33% que representa 32 estudiantes menciona que están totalmente de acuerdo que el docente mantiene el orden al impartir su clase, mientras que el 3,33% está en total desacuerdo.

1.4 Facilita el aprendizaje significativo del tema de Ecuaciones de la Recta con la ayuda de las TIC.

Cuadro No.4

Facilita el aprendizaje significativo con la ayuda de las TIC

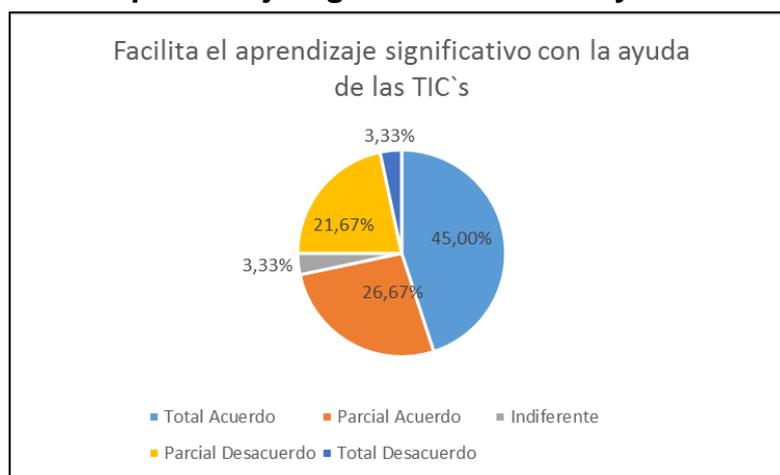
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	27	45,00
Parcial Acuerdo	16	26,67
Indiferente	2	3,33
Parcial Desacuerdo	13	21,67
Total Desacuerdo	2	3,33
Total	60	100

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.4

Facilita el aprendizaje significativo con la ayuda de las TIC



Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 45% que representa 27 estudiantes están totalmente de acuerdo y el 26,67% parcialmente de acuerdo que el docente facilita el aprendizaje significativo con la ayuda de las TIC, por lo que existe evidencia para el desarrollo de nuestra propuesta sobre la guía didáctica basada en la tecnología.

1.5 Ofrece la atención debida frente a las inquietudes y sugerencias de los estudiantes.

Cuadro No.5

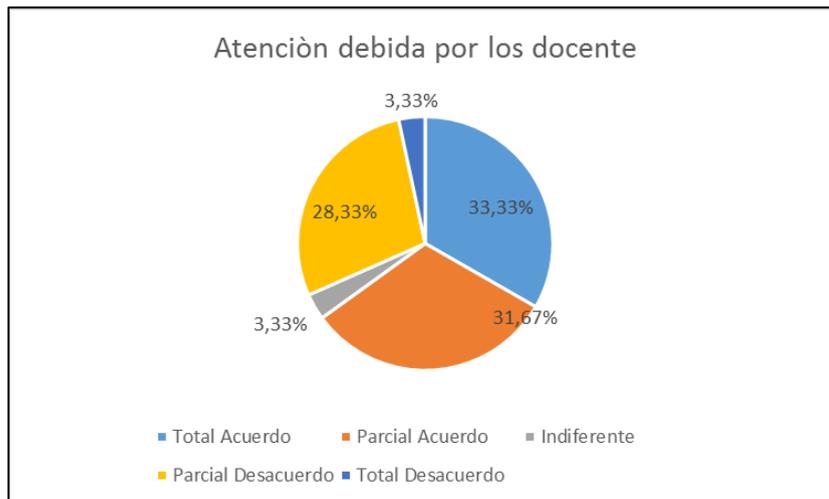
Atención debida a los estudiantes por parte del docente

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	20	33,33
Parcial Acuerdo	19	31,67
Indiferente	2	3,33
Parcial Desacuerdo	17	28,33
Total Desacuerdo	2	3,33
Total	60	100

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.5

Atención debida a los estudiantes por parte del docente



Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 33,33% que representa 20 estudiantes de la muestra nos indica que están totalmente de acuerdo que el docente ofrece la atención debida frente a las inquietudes y sugerencias de los estudiantes y el 3,33 % no están de acuerdo.

1.6 Ofrece la atención debida a los problemas académicos y de comportamiento de cada estudiante.

Cuadro No.6

Atención académica por parte del docente

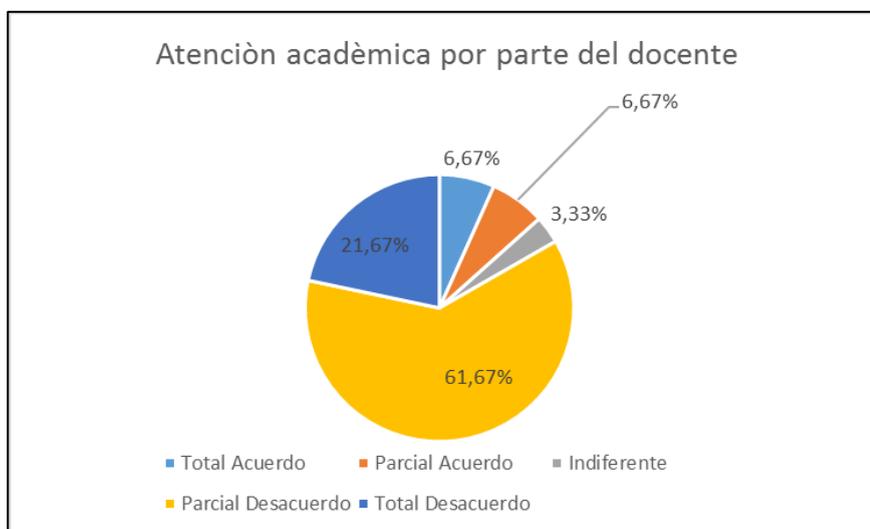
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	4	6,67
Parcial Acuerdo	4	6,67
Indiferente	2	3,33
Parcial Desacuerdo	37	61,67
Total Desacuerdo	13	21,67
Total	60	100

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.6

Atención académica por parte del docente



Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yenny Chele.

Análisis: En la gráfica observamos que el 61,67%, que representa 37 estudiantes nos indica que están en parcial desacuerdo que el docente ofrece la atención debida a los problemas académicos y de comportamiento de cada estudiante.

1.7 El docente utiliza material didáctico para impartir sus clases.

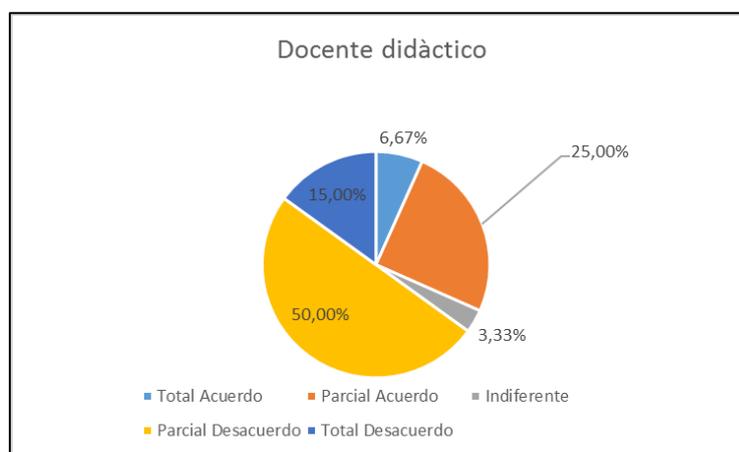
Cuadro No.7
Docente utiliza material didáctico

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	4	6,67
Parcial Acuerdo	15	25,00
Indiferente	2	3,33
Parcial Desacuerdo	30	50,00
Total Desacuerdo	9	15,00
Total	60	100

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.7
Docente utiliza material didáctico



Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: En la gráfica observamos que el 50% que representa 30 estudiantes de la muestra nos indica del parcial desacuerdo de que el docente es dinámico, lo que nos da evidencia suficiente sobre la propuesta planteada en nuestro proyecto.

1.8 Utiliza páginas virtuales, simuladores, calculadoras como medio de aprendizaje en el tema de Ecuaciones de la Recta.

Cuadro No.8

Utiliza el docente la tecnología como medio de aprendizaje

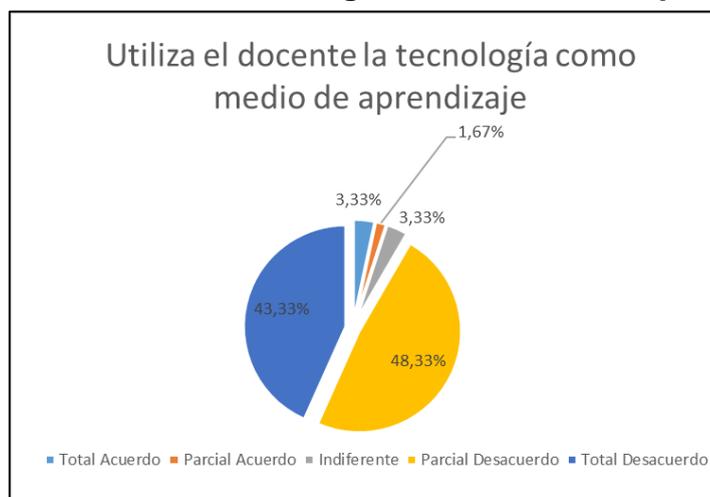
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	2	3,33
Parcial Acuerdo	1	1,67
Indiferente	2	3,33
Parcial Desacuerdo	29	48,33
Total Desacuerdo	26	43,33
Total	60	100

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.8

Utiliza el docente la tecnología como medio de aprendizaje



Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: En la gráfica se observa que el 48,33%, representa 29 estudiantes de la muestra están en parcial desacuerdo que el docente utiliza la tecnología como medio de aprendizaje, lo que nos da evidencia suficiente sobre la propuesta planteada en nuestro proyecto.

1.9 El docente relaciona el contenido de la clase con temas de aplicación en la vida práctica.

Cuadro No.9

Clases del docente con temas de aplicación en la vida práctica

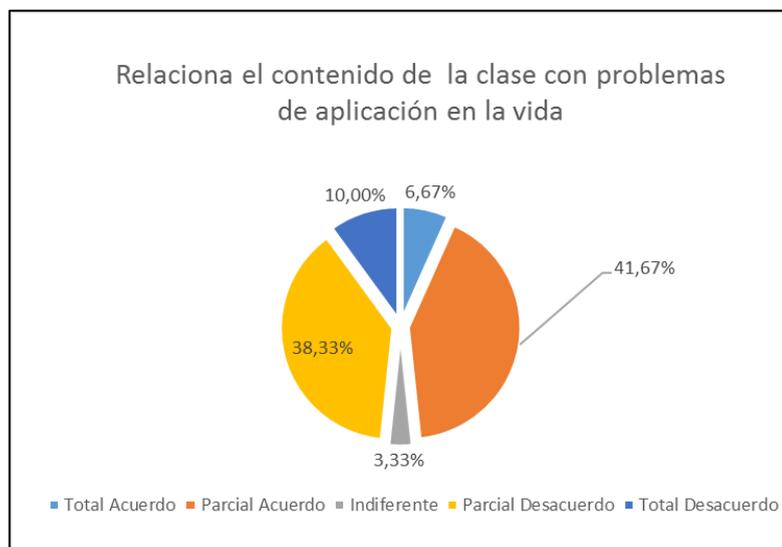
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	4	6,67
Parcial Acuerdo	25	41,67
Indiferente	2	3,33
Parcial Desacuerdo	23	38,33
Total Desacuerdo	6	10,00
Total	60	100

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.9

Clases del docente con temas de aplicación en la vida práctica



Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 41,67 % de los estudiantes están en parcial acuerdo que el docente relaciona el contenido de la clase con temas de aplicación de la vida diaria, mientras que un 10% está en parcial desacuerdo.

1.10 Cree usted que se sentiría motivado en las clases con una Guía Didáctica de Matemática en el Bloque de Ecuaciones de la Recta.

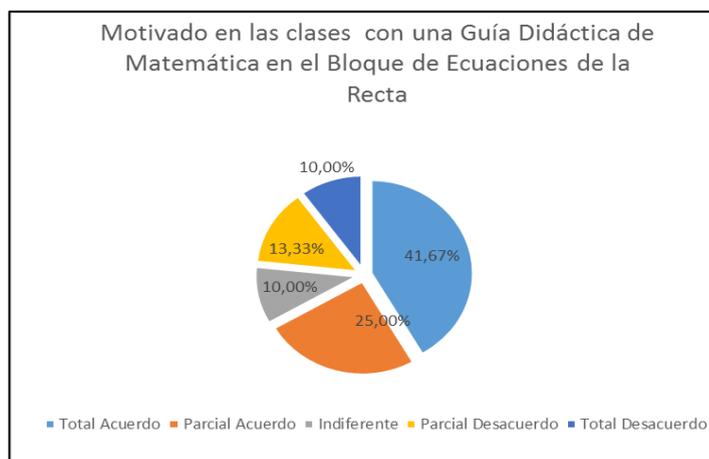
Cuadro No.10
Motivación con Guía Didáctica de Matemática en el Bloque de Ecuación de la Recta

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	25	41,67
Parcial Acuerdo	15	25,00
Indiferente	6	10,00
Parcial Desacuerdo	8	13,33
Total Desacuerdo	6	10,00
Total	60	100

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
 Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.10

Motivación con Guía Didáctica de Matemática en el Bloque de Ecuación de la Recta



Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
 Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 41,67 % de los estudiantes están en total acuerdo que con una Guía Didáctica de Matemática en el Bloque de Estadística las clases serían más motivadoras, mientras que el 10% está en total desacuerdo.

1.11 Se considera un estudiante con excelentes conocimientos en el tema de Ecuaciones de la Recta.

Cuadro No.11

Excelentes conocimientos en el tema de Ecuaciones de la Recta.

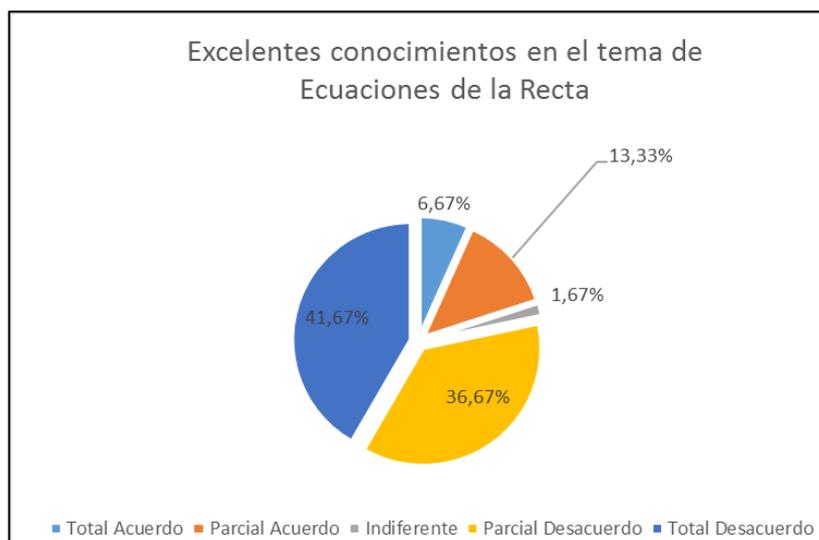
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	4	6,67
Parcial Acuerdo	8	13,33
Indiferente	1	1,67
Parcial Desacuerdo	22	36,67
Total Desacuerdo	25	41,67
Total	60	100

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.11

Excelentes conocimientos en el tema de Ecuaciones de la Recta.



Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 6.67 % de los estudiantes están en total acuerdo que tienen excelentes conocimientos en el tema de Ecuaciones de la Recta, mientras que un 41,67 % está en total desacuerdo.

Encuestas realizadas a los padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball.

1.1 Considera necesario que su representado utilice medios tecnológicos que ayude en su aprendizaje.

Cuadro No.12

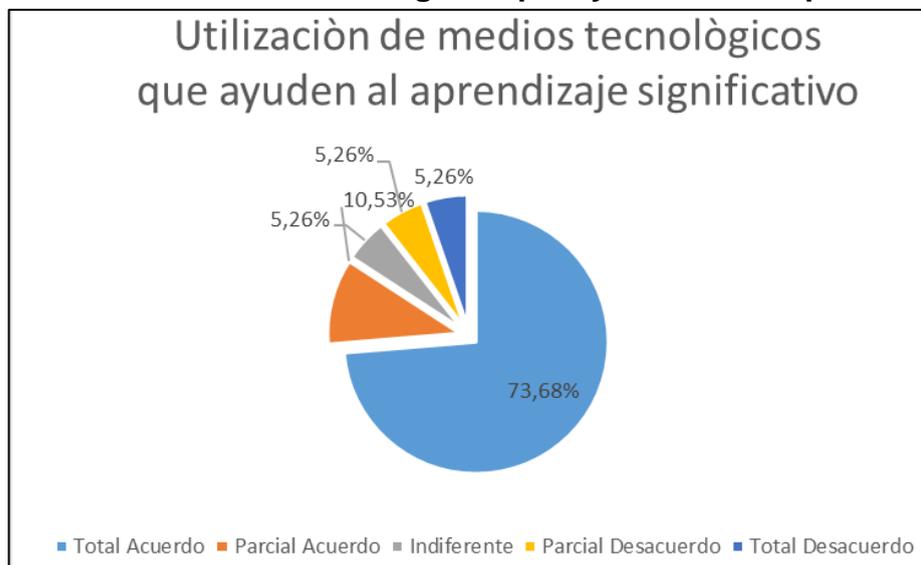
Utilización de medios tecnológicos que ayuden en su aprendizaje

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	14	73,68
Parcial Acuerdo	2	10,53
Indiferente	1	5,26
Parcial Desacuerdo	1	5,26
Total Desacuerdo	1	5,26
Total	19	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.12

Utilización de medios tecnológicos que ayuden en su aprendizaje



Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: En la gráfica observamos que el 73,68% de padres de familia están en total acuerdo que el docente utilice medios tecnológicos que ayuden al aprendizaje significativo, mientras que el 5,26% está en total desacuerdo.

1.2 Su representado maneja un medio tecnológico como Tablet, computadora, celular, sin ninguna dificultad.

Cuadro No.13

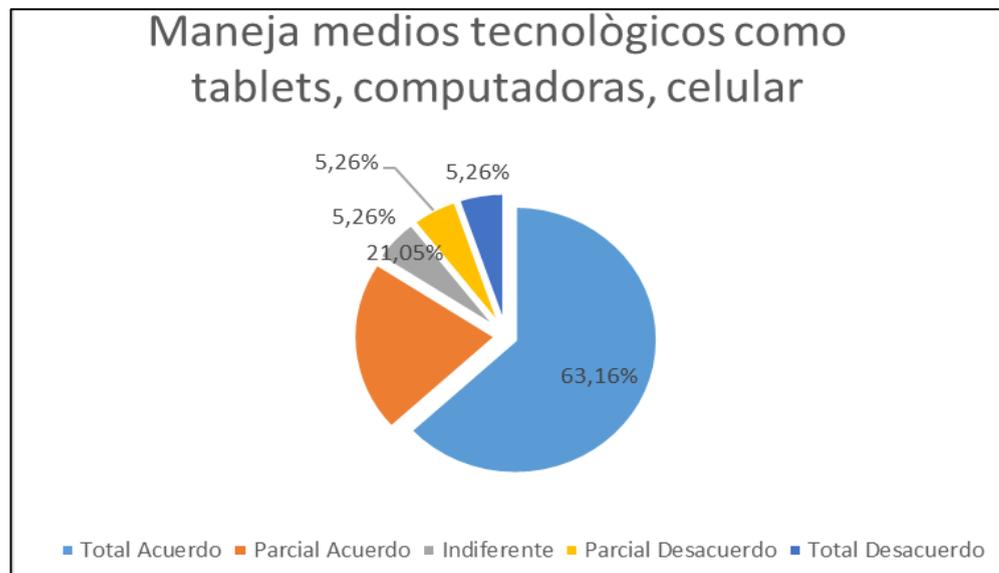
Maneja medios tecnológicos

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	12	63,16
Parcial Acuerdo	4	21,05
Indiferente	1	5,26
Parcial Desacuerdo	1	5,26
Total Desacuerdo	1	5,26
Total	19	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.13

Maneja medios tecnológicos



Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El diagrama de pastel nos indica que el 63,16% que representan 12 padres de familias están en total acuerdo que sus hijos saben manejar medio tecnológicos, y el 5,26 % están en total desacuerdo.

1.3 Incentiva a su representado a utilizar medio tecnológicos como apoyo a sus tareas escolares.

Cuadro No.14

Incentiva el docente al estudiante al uso de la tecnología

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	1	5,26
Parcial Acuerdo	2	10,53
Indiferente	1	5,26
Parcial Desacuerdo	4	21,05
Total Desacuerdo	11	57,89
Total	19	100

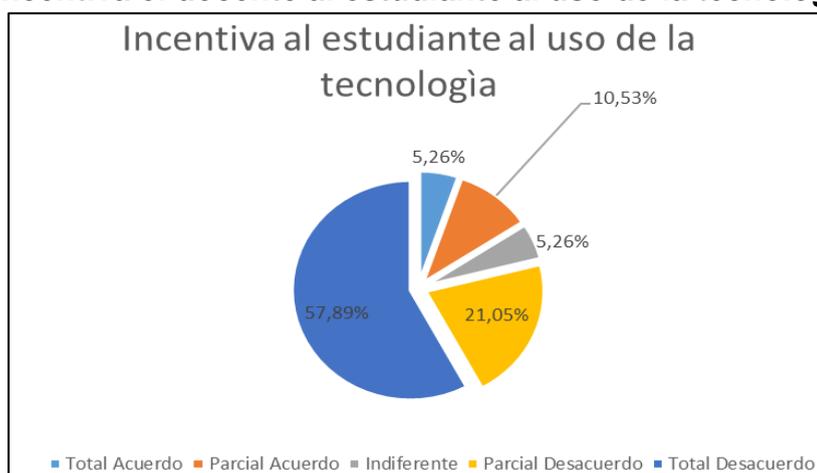
Fuente:

Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.14

Incentiva el docente al estudiante al uso de la tecnología



Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: En la gráfica podemos observar que el 57,89 % de 19 padres de familia que representan 11 observaciones de la muestra tomada, manifiestan que están en total desacuerdo que sus representados sientan el incentivo por parte del docente del uso de la tecnología.

1.4 Prioriza la adquisición de una herramienta tecnológica que ayude a su representado en el aprendizaje significativo.

Cuadro No. 15

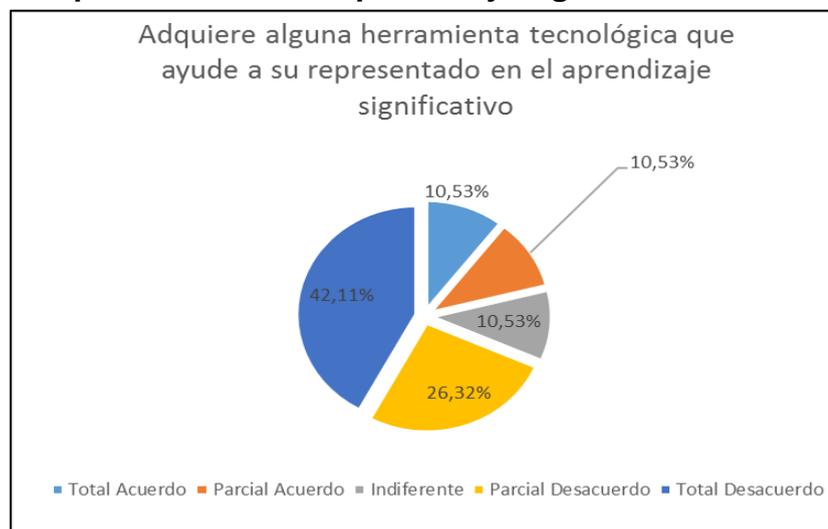
Adquiere alguna herramienta tecnológica que ayude a su representado en el aprendizaje significativo.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	2	10,53
Parcial Acuerdo	2	10,53
Indiferente	2	10,53
Parcial Desacuerdo	5	26,32
Total Desacuerdo	8	42,11
Total	19	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.15

Adquiere alguna herramienta tecnológica que ayude a su representado en el aprendizaje significativo



Fuente: Encuesta a padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: En la gráfica podemos observar que el 42.11 % de los padres de familia que representan 8 observaciones de la muestra tomada están en total desacuerdo que el docente adquiere alguna herramienta tecnológica que ayude al estudiante en el aprendizaje significativo.

1.5 Conoce si el docente del área de Matemática utiliza TIC para ejecutar sus clases.

Cuadro No.16

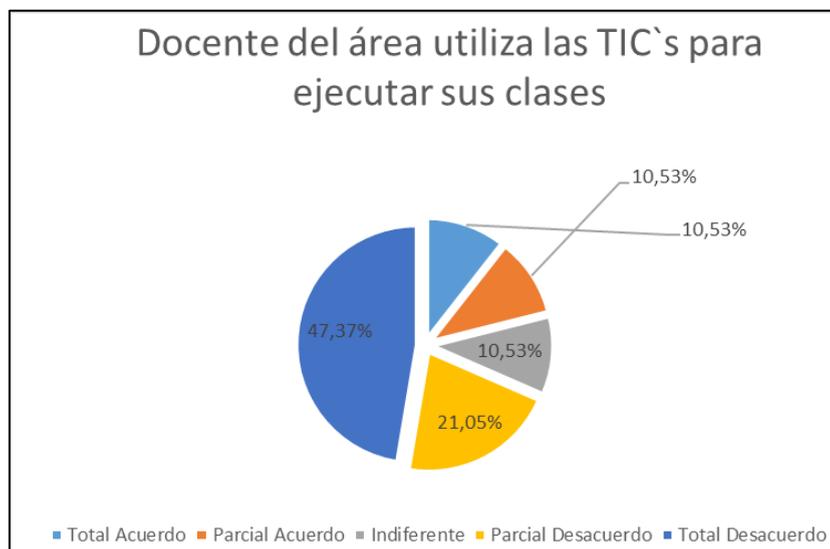
Docente del área utiliza las TIC para ejecutar sus clases

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	2	10,53
Parcial Acuerdo	2	10,53
Indiferente	2	10,53
Parcial Desacuerdo	4	21,05
Total Desacuerdo	9	47,37
Total	19	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No. 16

Docente del área utiliza las TIC para ejecutar sus clases



Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: La gráfica representa que el 47,37 % de los padres de familia están en parcial desacuerdo que el docente de Matemática utiliza las TIC para ejecutar sus clases.

1.6 Considera necesario que los docentes utilicen recursos tecnológicos para impartir sus clases.

Cuadro No.17

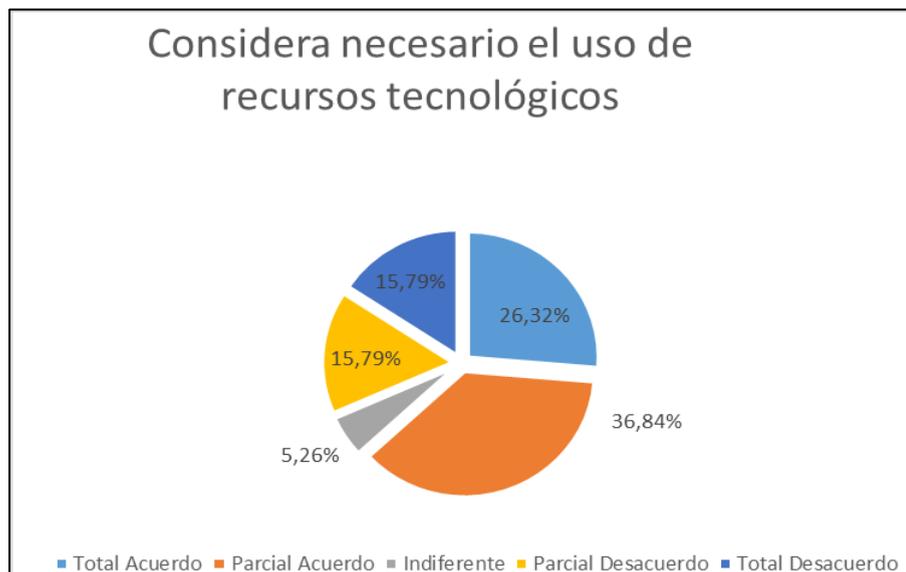
Considera necesario el uso de recursos tecnológicos

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	5	26,32
Parcial Acuerdo	7	36,84
Indiferente	1	5,26
Parcial Desacuerdo	3	15,79
Total Desacuerdo	3	15,79
Total	19	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No. 17

Considera necesario el uso de recursos tecnológicos



Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: La gráfica representa que el 36,84 % de los padres de familia están en parcial acuerdo que el docente de Matemática use recursos tecnológicos para impartir sus clases.

1.7 Está conforme con el aprendizaje de su representado en la asignatura de Matemáticas

Cuadro No.18

Conforme con el aprendizaje en la asignatura de Matemática

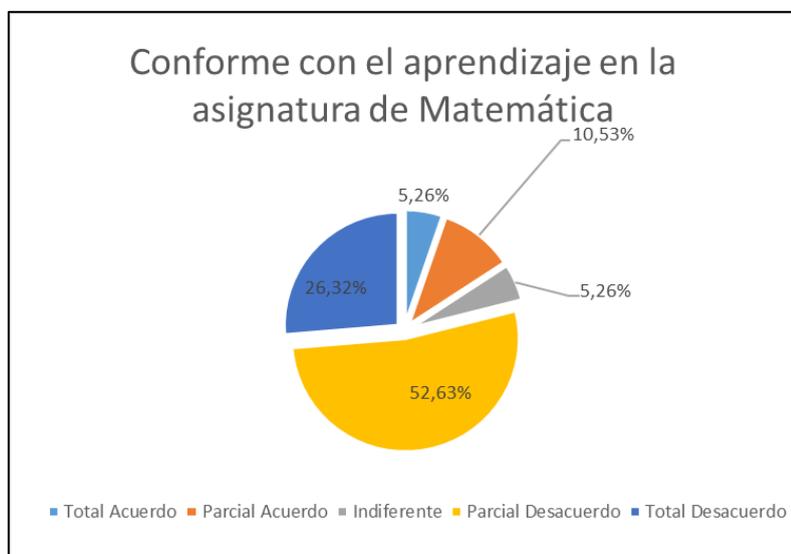
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	1	5,26
Parcial Acuerdo	2	10,53
Indiferente	1	5,26
Parcial Desacuerdo	10	52,63
Total Desacuerdo	5	26,32
Total	19	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No. 18

Conforme con el aprendizaje en la asignatura de Matemática



Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: Podemos observar que el 52,63 % de los padres de familia están en parcial desacuerdo con el aprendizaje de sus representados en la asignatura de Matemática del tema de Ecuaciones de la Recta.

1.8 Considera que su representado tiene conocimientos sólidos en la asignatura de Matemática.

Cuadro No.19

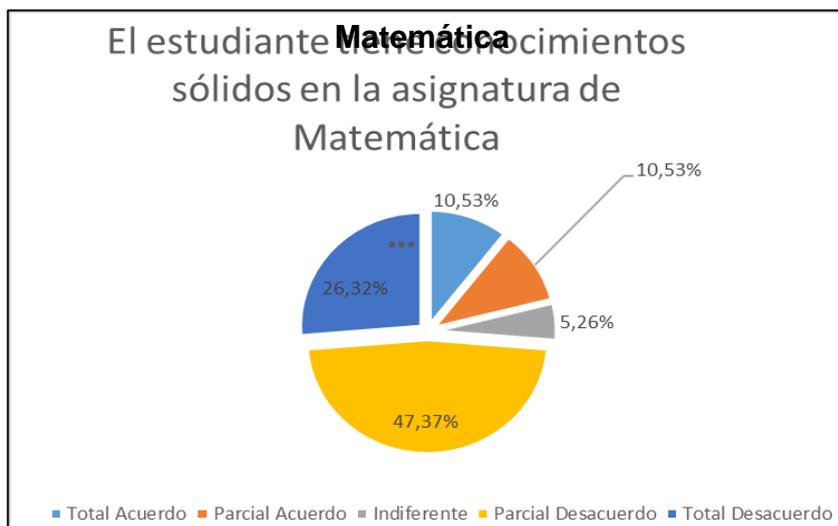
El estudiante tiene conocimientos sólidos en la asignatura de Matemática

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	2	10,53
Parcial Acuerdo	2	10,53
Indiferente	1	5,26
Parcial Desacuerdo	9	47,37
Total Desacuerdo	5	26,32
Total	19	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No. 19

El estudiante tiene conocimientos sólidos en la asignatura de Matemática



Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 47,37 % de los padres de familia están en parcial desacuerdo que su representado tiene conocimientos sólidos en la asignatura de Matemática.

1.9 Conoce si la institución posee recursos tecnológicos para la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

Cuadro No.20

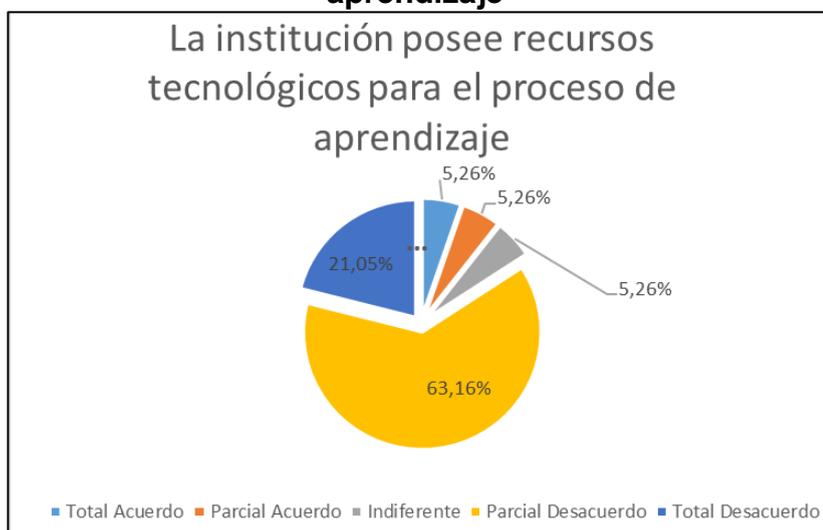
La institución posee recursos tecnológicos para el proceso de aprendizaje

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	1	5,26
Parcial Acuerdo	1	5,26
Indiferente	1	5,26
Parcial Desacuerdo	12	63,16
Total Desacuerdo	4	21,05
Total	19	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No. 20

La institución posee recursos tecnológicos para el proceso de aprendizaje



Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 63,16 % de los padres de familia están en parcial desacuerdo que la institución posee recursos tecnológicos para el proceso de aprendizaje.

1.10 Estima necesario el compromiso de apoyar al docente para que utilice las TIC en el aula de clases.

Cuadro No.21

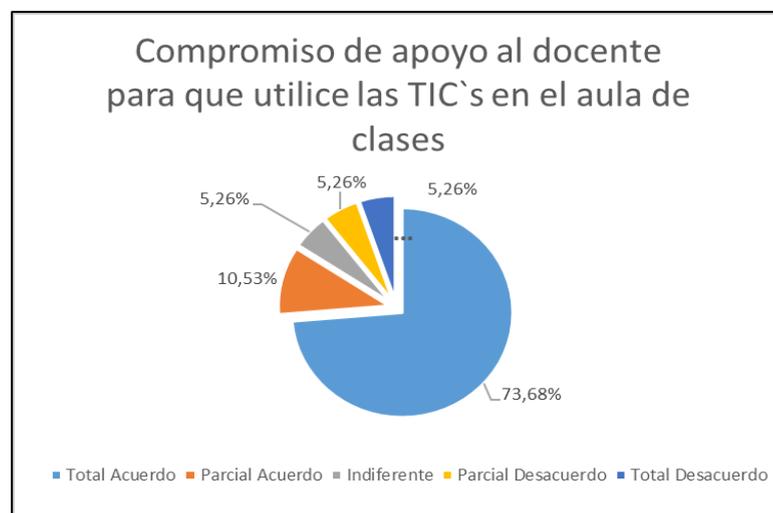
Compromiso de apoyo al docente para que utilice las TIC en el aula de clases

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	14	73,68
Parcial Acuerdo	2	10,53
Indiferente	1	5,26
Parcial Desacuerdo	1	5,26
Total Desacuerdo	1	5,26
Total	19	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No. 21

Compromiso de apoyo al docente para que utilice las TIC en el aula de clases



Fuente: Padres de familia de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 73,68 % de los padres de familia están en total acuerdo que sea necesario el compromiso de apoyar al docente para que utilice las TIC en el aula de clases.

Encuestas realizadas a los docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball.

1.1 Es puntual al iniciar y terminar una clase.

Cuadro No.22

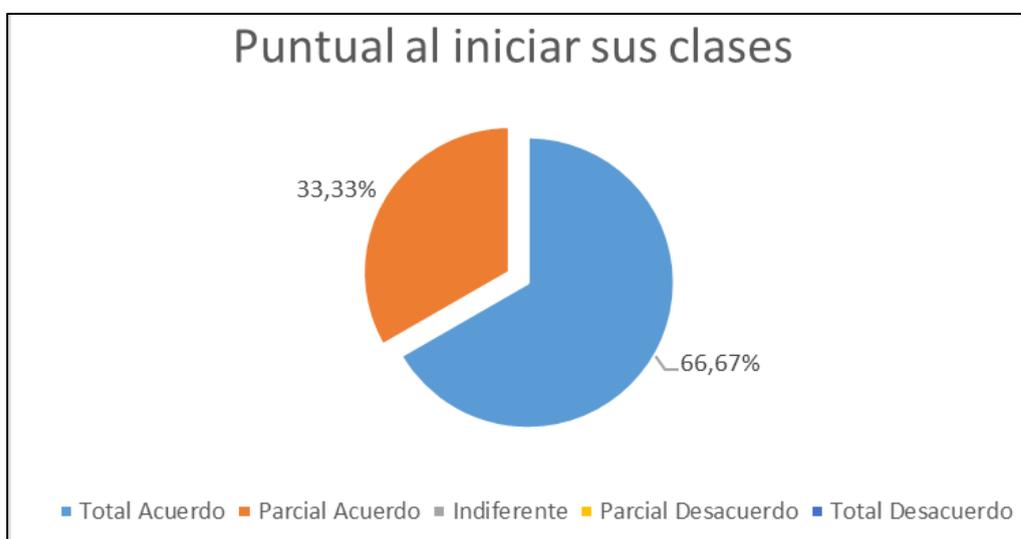
Puntual al inicio de sus clases

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	2	66,67
Parcial Acuerdo	1	33,33
Indiferente	0	0,00
Parcial Desacuerdo	0	0,00
Total Desacuerdo	0	0,00
Total	3	100

Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.22

Puntual al inicio de sus clases



Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 66,67% entre docentes y directivo están en total acuerdo que son puntuales al iniciar sus clases y el 33,33% en parcial acuerdo.

1.2 Conoce del tema que imparte en su asignatura y está en permanente actualización.

Cuadro No.23

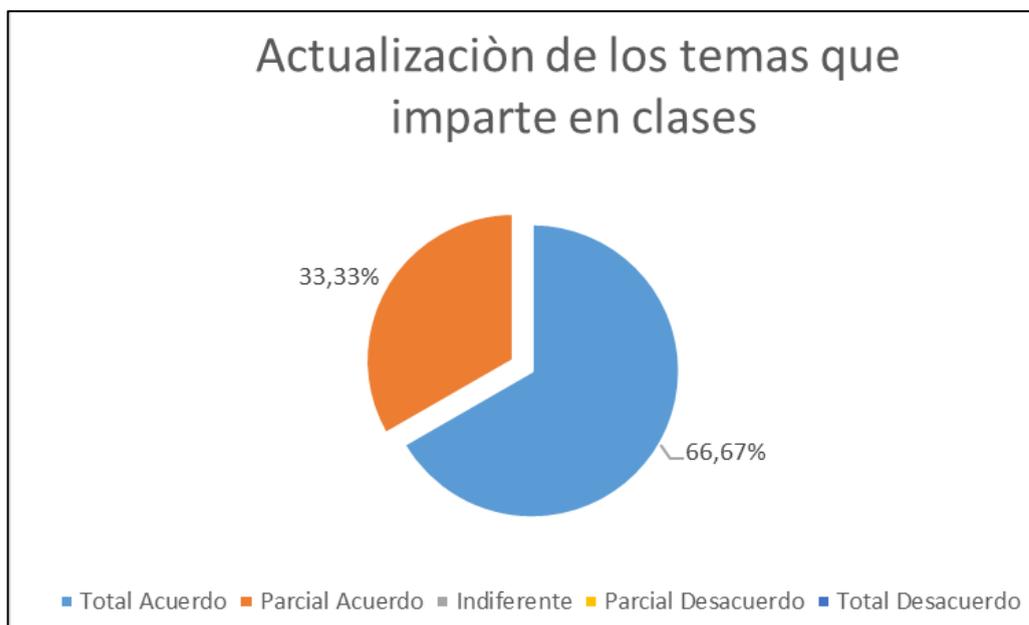
Está en permanente actualización en los temas de su asignatura

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	2	66,67
Parcial Acuerdo	1	33,33
Indiferente	0	0,00
Parcial Desacuerdo	0	0,00
Total Desacuerdo	0	0,00
Total	3	100

Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.23

Está en permanente actualización en los temas de su asignatura



Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 66,67% entre docentes y directivo están en total acuerdo que están en permanente actualización en los temas de su asignatura.

1.3 Cumple con todos los procesos del ciclo de aprendizaje.

Cuadro No.24

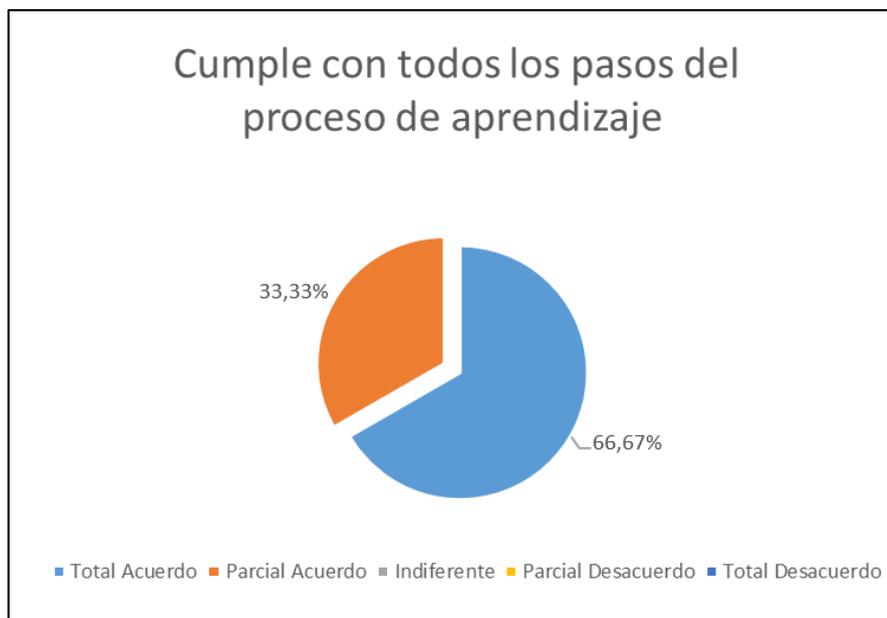
Cumple con los pasos de procesos de aprendizaje el docente

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	2	66,67
Parcial Acuerdo	1	33,33
Indiferente	0	0,00
Parcial Desacuerdo	0	0,00
Total Desacuerdo	0	0,00
Total	3	100

Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.24

Cumple con los pasos de procesos de aprendizaje el docente



Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: De la muestra tomada 66,67% entre docentes y directivo están en total acuerdo que cumplen con el proceso del ciclo de aprendizaje al momento de dar sus clases.

1.4 Relaciona temas de la vida cotidiana con el contenido de la asignatura de Matemática sobre aplicaciones de Ecuaciones de la Recta.

Cuadro No.25

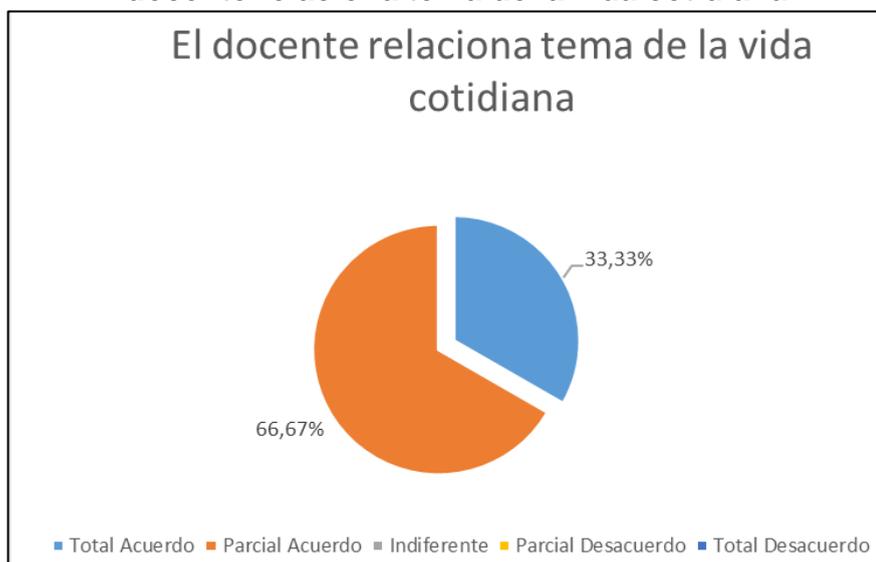
El docente relaciona tema de la vida cotidiana

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	1	33,33
Parcial Acuerdo	2	66,67
Indiferente	0	0,00
Parcial Desacuerdo	0	0,00
Total Desacuerdo	0	0,00
Total	3	100

Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.25

El docente relaciona tema de la vida cotidiana



Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: De la muestra tomada 66,67% entre docentes y directivo están en parcial acuerdo que relacionan temas de la vida cotidiana con el contenido de aplicaciones de Ecuación de la Recta.

1.5 Realiza clases de refuerzo académico de acuerdo a los resultados obtenidos en las evaluaciones escritas.

Cuadro No.26

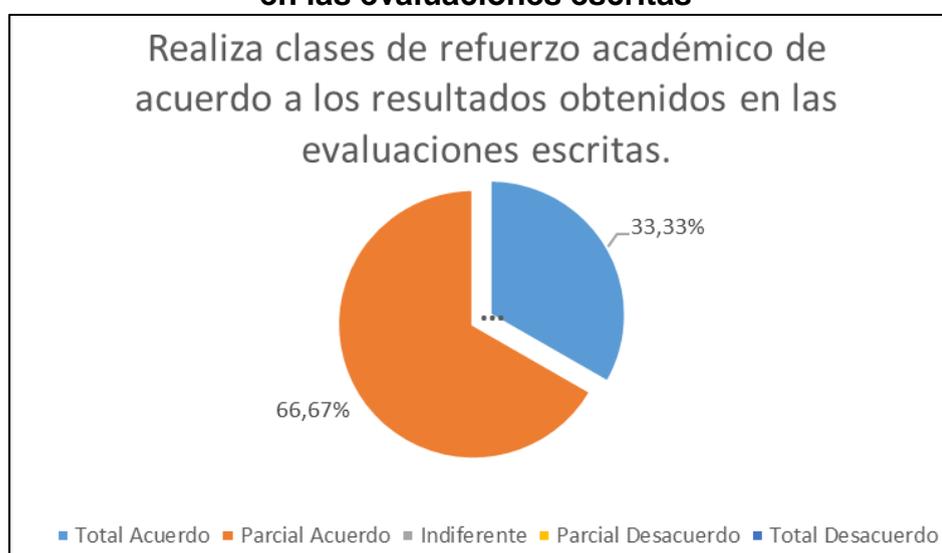
Clases de refuerzo académico de acuerdo a los resultados obtenidos en las evaluaciones escritas.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	1	33,33
Parcial Acuerdo	2	66,67
Indiferente	0	0,00
Parcial Desacuerdo	0	0,00
Total Desacuerdo	0	0,00
Total	3	100

Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.26

Clases de refuerzo académico de acuerdo a los resultados obtenidos en las evaluaciones escritas



Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: De la muestra tomada 66,67% entre docentes y directivo están en parcial acuerdo que realizan clases de refuerzo académico de acuerdo a los resultados obtenidos en las evaluaciones escritas.

1.6 Utiliza las TIC como material didáctico en el proceso enseñanza - aprendizaje

Cuadro No.27

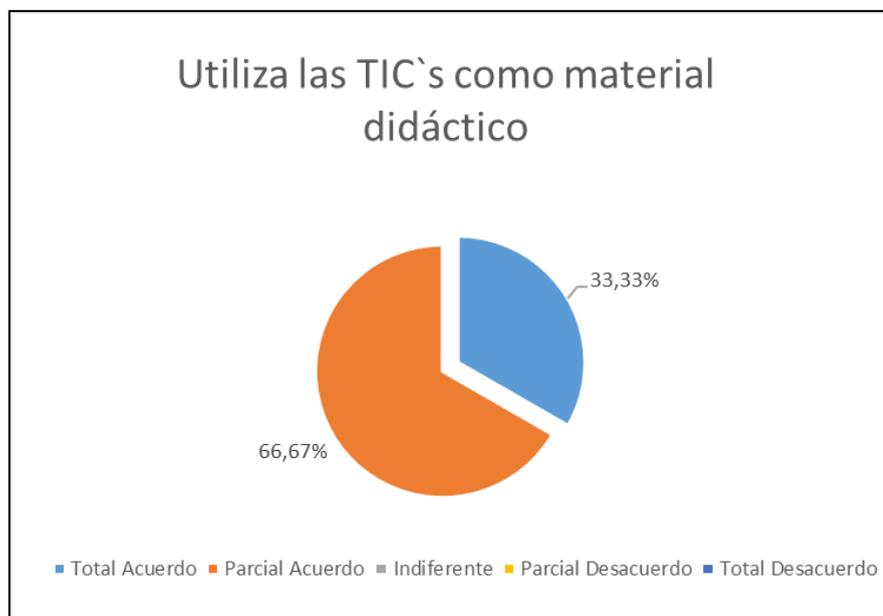
Utiliza las TIC como material didáctico

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	1	33,33
Parcial Acuerdo	2	66,67
Indiferente	0	0,00
Parcial Desacuerdo	0	0,00
Total Desacuerdo	0	0,00
Total	3	100

Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.27

Utiliza las TIC como material didáctico



Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: De la muestra tomada 66,67% entre docentes y directivo están en parcial acuerdo que utilizan las TIC como material didáctico en el proceso enseñanza - aprendizaje.

1.7 Conoce y aplica estrategia metodológica innovadoras en la asignatura de Matemática del tema de Ecuaciones de la Recta

Cuadro No.28

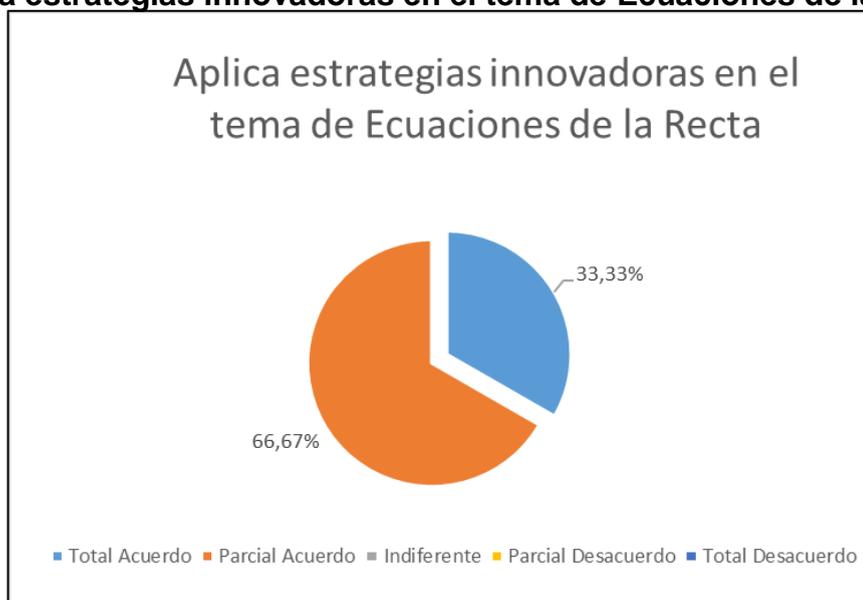
Aplica estrategias innovadoras en el tema de Ecuaciones de la Recta

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	1	33,33
Parcial Acuerdo	2	66,67
Indiferente	0	0,00
Parcial Desacuerdo	0	0,00
Total Desacuerdo	0	0,00
Total	3	100

Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.28

Aplica estrategias innovadoras en el tema de Ecuaciones de la Recta



Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: Las 2 observaciones que representan 66,67% entre docentes y directivo están en parcial acuerdo que conocen y aplican estrategias metodológicas innovadoras de Matemática en el tema de Ecuación de la Recta.

1.8 Considera que con el manejo de las TIC las clases serán más motivadoras

Cuadro No.29

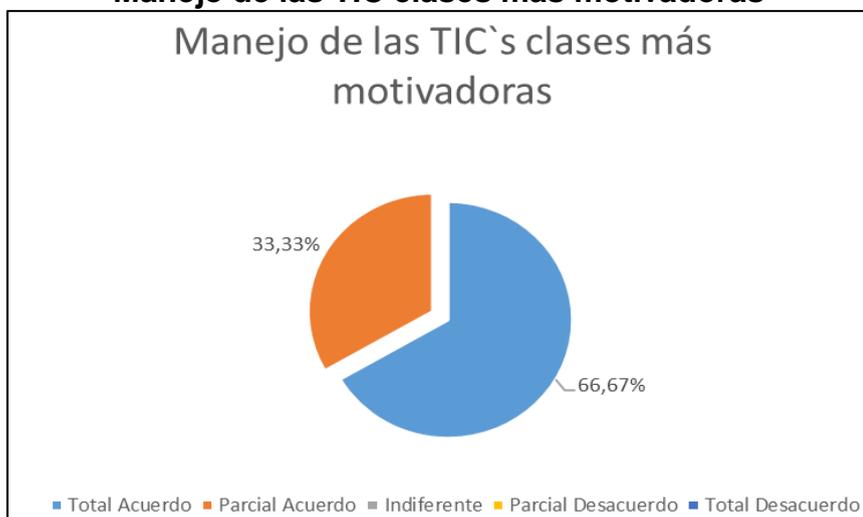
Manejo de las TIC clases más motivadoras

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	2	66,67
Parcial Acuerdo	1	33,33
Indiferente	0	0,00
Parcial Desacuerdo	0	0,00
Total Desacuerdo	0	0,00
Total	3	100

Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.29

Manejo de las TIC clases más motivadoras



Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 66,67% entre docentes y directivo están totalmente de acuerdo que con el manejo de las TIC las clases serían más motivadoras.

1.9 Hace uso de la tecnología como medio de aprendizaje (computadoras, proyector, audiovisuales, etc.)

Cuadro No.30

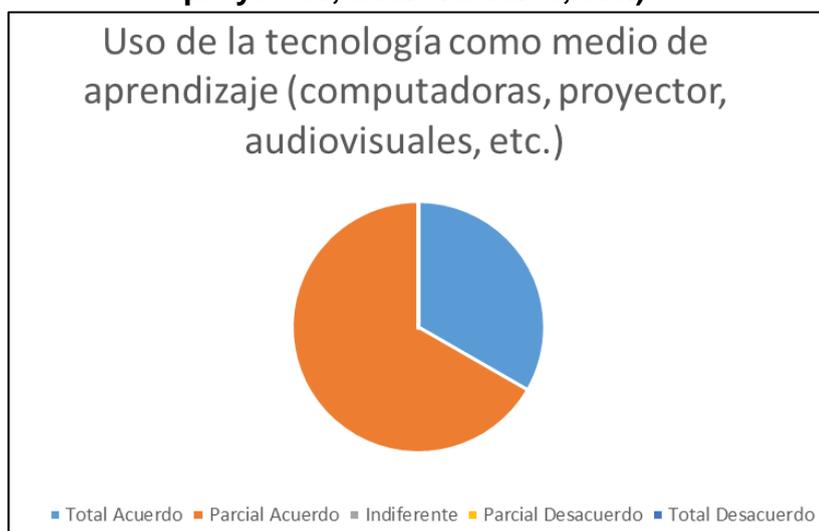
Uso de la tecnología como medio de aprendizaje (computadoras, proyector, audiovisuales, etc.)

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	1	33,33
Parcial Acuerdo	2	66,67
Indiferente	0	0,00
Parcial Desacuerdo	0	0,00
Total Desacuerdo	0	0,00
Total	3	100

Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.30

Uso de la tecnología como medio de aprendizaje (computadoras, proyector, audiovisuales, etc.)



Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 66,67% entre docentes y directivo están parcialmente acuerdo y el 33,33% en total acuerdo que utilizan la tecnología como medio de aprendizaje (computadoras, proyector, audiovisuales, etc.)

1.10 Utiliza páginas Web como www.thatquiz.org para evaluar sus conocimientos relacionados con el tema de Ecuaciones de la Recta.

Cuadro No.31

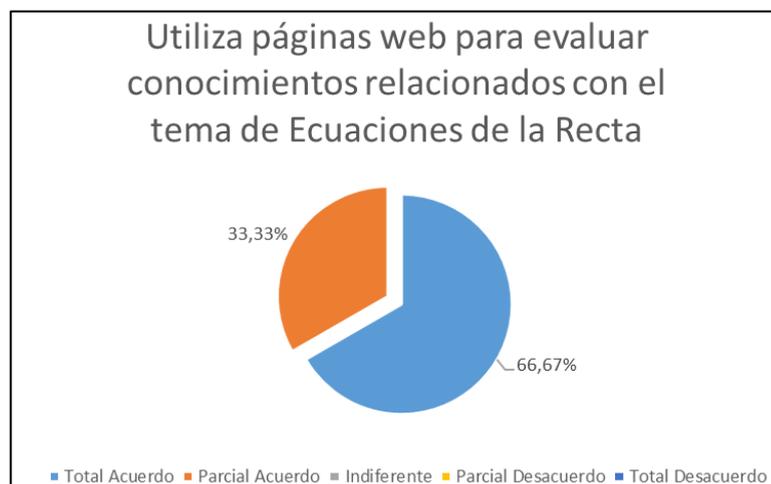
Utiliza páginas web para evaluar conocimientos relacionados con el tema de Ecuaciones de la Recta

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total Acuerdo	2	66,67
Parcial Acuerdo	1	33,33
Indiferente	0	0,00
Parcial Desacuerdo	0	0,00
Total Desacuerdo	0	0,00
Total	3	100

Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Gráfico No.31

Utiliza páginas web para evaluar conocimientos relacionados con el tema de Ecuaciones de la Recta



Fuente: Encuesta a docentes y directivo de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball
Elaborado por: Ángela Mero – Yeny Chele.

Análisis: El 66,67% entre docentes y directivo están en total acuerdo y el 33,33% en parcial desacuerdo que utilizan páginas web para evaluar conocimientos relacionados con el tema de Ecuaciones de la Recta.

Se realizó una visita áulica a los docentes de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball para diagnosticar el proceso de enseñanza- aprendizaje de la clase de Ecuaciones de la Recta la misma que arroja los siguientes resultados.

Cada ítem se calificará entre 1 y 5; sus alternativas tendrán esta valoración:

5= Excelente.

4= Muy bueno.

3= Bueno.

2= Regular.

1= Insuficiente.

No aplica= en caso de que el descriptor no sea pertinente con relación al evaluado.

Cuadro No.32
Sociabilidad pedagógica del docente

Nº	DIMENSIONES A EVALUARSE	5	4	3	2	1
1.1	Son tratados los estudiantes con cortesía, justicia, equidad y respeto.					
1.2	Utiliza medidas correctivas apropiadas y oportunas a los estudiantes que manifiestan comportamientos no adecuados.					
1.3	Apoya el respeto a la diversidad, inclusión y no discriminación de ninguna índole entre los estudiantes.					
1.4	Se preocupa por el desarrollo integral de los estudiantes, fomenta valores y buenas costumbres.					
	Total de puntos obtenidos sobre 20 puntos					
	Promedio Final					

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado: Ángela Mero – Yeny Chele.

En promedio lo obtenido de 3 sobre 5 puntos nos indica que el docente es bueno en la parte social pedagógica dentro del proceso

enseñanza – aprendizaje en el salón de clases. Lo que representa el 60%.

Cuadro No. 33
Habilidad pedagógica y didáctica del docente

Nº	DIMENSIONES A EVALUARSE	5	4	3	2	1
2.1	Elige los contenidos a impartirse, de acuerdo al nivel educativo de los estudiantes y los desagrega de su plan anual.					
2.2	Prepara la clase realizando un recuento del tema anterior.					
2.3	Se cumplen los pasos del ciclo del aprendizaje en el desarrollo de la clase.					
2.4	Propicia preguntas y contrarréplicas de los estudiantes.					
2.5	Muestra la relación que existe entre los diferentes temas o contenidos enseñados asociándolos a la realidad.					
2.6	Reajusta el programa en función de los resultados obtenidos después de una evaluación.					
2.7	Utiliza material didáctico y recursos audiovisuales apropiados para cada tema, según el nivel educativo.					
2.8	Propicia el desarrollo en los estudiantes habilidades como: Observar, sintetizar, redactar, escuchar, leer comprensivamente, criticar, entre otras.					
2.9	Utiliza bibliografía actualizada, incentiva a la lectura e investigación a los estudiantes.					
2.10	Aplica estrategias metodológicas activas según el modelo pedagógico de la institución. (Constructivista social - cognitivo).					
2.11	Demuestra habilidad para enseñar y llegar a los estudiantes.					
2.12	Mantiene el control de grupo durante las clases.					
2.13	Observa o detecta necesidades educativas especiales en los estudiantes.					
2.14	Envía a casa tareas de refuerzo complementario adecuadas según el horario establecido.					
2.15	Elabora tareas e instrumentos de evaluación para los estudiantes con necesidades educativas especiales.					
	Total de puntos obtenidos sobre 75 puntos					
	Promedio Final					

Fuente: Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado: Ángela Mero – Yeny Chele.

En promedio obtenido de 3 sobre 5 puntos nos indica que el docente es bueno en la parte pedagógica y didáctica dentro del proceso

enseñanza – aprendizaje en el salón de clases, lo que nos presenta un 60%.

Variables cruzadas del Chi Cuadrado

Mediante el estadístico Chi – Cuadrado queremos demostrar la relación entre:

Variable Independiente: Influencia de las TIC

Variable Dependiente: Aprendizaje Significativo

Cuadro No. 34

Tabla de Contingencia Facilita el aprendizaje de ecuación de la recta con las TIC Vs. estudiante de excelente aprendizaje significativo

		estudiante de excelente aprendizaje significativo					Total
		Total Acuerdo	Parcial Acuerdo	Indiferente	Parcial Desacuerdo	Total Desacuerdo	
Facilita el aprendizaje con las TIC's	Total Acuerdo	1	4	1	7	15	28
	Parcial Acuerdo	0	1	0	5	9	15
	Indiferente	0	0	0	2	0	2
	Parcial Desacuerdo	2	2	0	8	0	12
	Total Desacuerdo	2	0	0	1	0	3
Total		5	7	1	23	24	60

Fuente: Escuela Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado: Ángela Mero – Yeny Chele.

La presente tabla nos da la información cruzada entre las variables Docente facilito aprendizaje de ecuación de la recta con las TIC Vs. Estudiante excelente aprendizaje significativo donde el tamaño de la muestra analizada es de 60 observaciones.

Cuadro No. 35

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	33,400 ^a	16	,007
Razón de verosimilitudes	33,938	16	,006
Asociación lineal por lineal	9,443	1	,002
N de casos válidos	60		

Fuente: Escuela Prof. Manuel Sandoval Simball

Elaborado: Ángela Mero – Yeny Chele.

Como el nivel de significancia de la prueba Chi-Cuadrado es de 0,007; entonces cumple con la condición de que si el valor es menor a 0,05, existe evidencia suficiente para determinar la dependencia entre las variables.

Es decir el docente facilita el aprendizaje con la ayuda de las TIC (Variable Independiente) tiene excelente aprendizaje significativo en el tema de ecuaciones de la recta (Variable dependiente)

Hay indicio suficiente que el docente debe mejorar el aprendizaje significativo con el uso de las TIC en el tema de ecuaciones de la recta.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación, interpretaremos los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes, padres de familia, docente y directivo que se relacionan con los objetivos planteados en nuestra investigación.

Objetivo 1 vs. Resultados

Objetivo 1: Definir la incorporación de las TIC mediante un estudio bibliográfico, entrevistas con expertos, encuesta estructurada a docentes, directivos, padres de familia y estudiantes de la institución objeto de estudio.

Una vez realizado el análisis de los resultados se consideran las preguntas a los estudiantes, pregunta # 4, manifiesta que el 45% está en total acuerdo de que el docente debe facilitar el aprendizaje significativo con el uso de la tecnología en sus clases, pregunta #7 , arroja resultados del 50 % está en parcial desacuerdo que el docente utiliza material didáctico como medio de aprendizaje , pregunta # 8 con un 43,33% en total desacuerdo que el docente utiliza páginas virtuales,

simuladores , calculadoras como medio de aprendizaje en el tema de Ecuaciones de la Recta. y la observación áulica de habilidad pedagógica y didáctica del docente cuyo promedio final fue 3 sobre 5 equivalente al 60%.

Objetivo 2 vs. Resultados

Objetivo 2: Describir la calidad de Aprendizaje significativo mediante una investigación bibliográfica.

La pregunta 5 a los estudiantes, el 28,33% está en parcial desacuerdo que el docente ofrece la atención debida a los estudiantes frente a las inquietudes académicas, pregunta # 11, el 41,67% está en total desacuerdo que se considera un excelente estudiante en la asignatura de Matemática del tema de Ecuaciones de la Recta, pregunta #3 a docentes y directivo donde tan solo el 66,67% están en total acuerdo que cumple con todos los procesos del ciclo de aprendizaje de los contenidos del Plan Curricular Anual; por lo que existe indicio suficiente para comprobar el objetivo planteado de nuestra investigación.

Objetivo 3 vs. Resultados

Objetivo 3: Diseñar una Guía Didáctica con estrategias metodológicas y un enfoque de destreza con criterio de desempeño a través de una comparación estadística de aspectos más importantes de la investigación.

La pregunta # 10 dirigida a los estudiantes, arroja resultados del 41,67% sobre un total acuerdo que facilitará el aprendizaje de los estudiantes con una Guía Didáctica de Matemática en el Bloque de

Ecuaciones de la Recta con la ayuda de las TIC, pregunta #7 con un 66,67% que conoce y aplica estrategias metodológicas innovadoras en la asignatura de Matemática del tema de Ecuaciones de la Recta, por lo que existe indicio suficiente en la investigación del objetivo planteado.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1.- La enseñanza de Matemática del Bloque de Ecuaciones de la recta necesita de estrategias y metodologías adecuadas, acorde a los enfoques actuales.

2.- Los docentes necesitan mejorar el uso de la tecnología que son las nuevas herramientas necesarias para el proceso de aprendizaje.

3.- El modelo Pedagógico utilizado en su mayoría fue el tradicionalista, donde el estudiante se regía a lo que el docente copiaba en pizarra, sobre las definiciones del tema a tratar.

4.- Los docentes carecen de medidas correctivas oportunas en el momento de detectar problemas para poder continuar con el nuevo tema de clase.

5.- Los docentes carecen de alternativas motivadoras adecuadas para que las clases sean más dinámicas.

6.- Los estudiantes necesitan mejorar las bases de la asignatura de Matemática lo que le dificulta asimilar los conceptos nuevos.

Recomendaciones

1.- Se recomienda introducir nuevas estrategia metodológica con la ayuda de la tecnología, ya que proporciona al estudiante libertad para resolver problemas.

2.- Recomendamos utilizar las herramientas que nos proporciona la web como www.thatquiz.org , la calculadora fx9860 emulador para los temas como ecuaciones de la recta.

3.- Utilizar el modelo Pedagógico constructivista en donde el estudiante pueda construir su propio aprendizaje.

4.- Recomendamos para el cierre de la clase, evaluación escrita de no más de 3 preguntas, para evaluar la asimilación del contenido de la clase dada.

5.- Utilizar la Guía Didáctica que planteamos como propuesta de nuestra investigación para que las clases sean más participativas y didácticas donde se incluyen técnicas lúdicas y actividad motivadoras.

6- Elaborar planes de clases con criterios de desempeño, donde se refuerce los contenidos que no asimilaron los estudiantes y evaluarlos.

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA

TÍTULO DE LA PROPUESTA

“Diseño de una Guía Didáctica de TIC para la resolución de problemas de ecuaciones de la recta”.

JUSTIFICACIÓN

La guía didáctica de TIC utilizada como estrategia metodológica tiene como alcance estimular a los maestros y motivar a los estudiantes, para perfeccionar el proceso de aprendizaje en la enseñanza de las Matemática en temas de ecuaciones de la recta y mejorar el rendimiento académico. Con la elaboración y aplicación de nuestra guía se quiere que la asignatura se vuelva ordenada, metódica y consecuente para que los conocimientos se refuercen y se afiancen creando buenas bases para su formación profesional.

En la actualidad lo que se pretende es despertar el mayor interés en los estudiantes de la Escuela Básica Prof. Manuel Sandoval Simball para que se posesionen de nuevas destrezas con criterio de desempeño y ponerlas en prácticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana. Este instrumento didáctica es de mucha utilidad para los maestros en su labor como educador, ya que contiene ejercicios prácticos y promueven el interés por aprender.

Según Checa (2014)

El uso de las TICs en la educación es esencial para adaptar la formación a la cultura y actualidad tecnológica que nos rodean. Así, tener presentes los nuevos cambios en tecnología educativa nos permite tener un acceso directo a multitud de fuentes de información para trabajar con diferentes tipos de datos a través de una gran variedad de canales de comunicación. Las herramientas existentes para el uso de las TIC en la educación son diversas, y gracias a ellas podemos digitalizar información, almacenar nuestros trabajos, automatizarlos y mantener interactividad entre alumnos y docentes.

Las nuevas tecnologías como ente didáctico son un avance social en la educación tanto para la enseñanza como para el aprendizaje de las Matemáticas, por lo que permitirá a los maestros optimizar el tiempo dentro del salón de clases, y con buenas estrategias metodológicas planteadas al estudiante donde podrá desarrollar su razonamiento lógico a través de la observación, indagación, análisis, discusión y síntesis de los contenidos de ecuaciones de la recta.

OBJETIVO GENERAL

Innovar el estudio tradicionalista del tema Ecuaciones de la recta en el ciclo de aprendizaje mediante una guía didáctica de TIC como estrategia metodológica.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Aplicar simuladores matemáticos, páginas web sobre ecuaciones de la recta para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes.

- Incluir técnicas lúdicas en el proceso formativo de los estudiantes para mejorar el aprendizaje significativo.
- Implementar recursos evaluativos virtuales para medir el nivel de aprendizaje significativo obtenido en el tema de Ecuaciones de la recta.

ASPECTO TEÓRICO

Según Chacón Medina (2011):

“Las Nuevas Tecnologías como recurso didáctico, tanto para el profesor como para el alumno”

Las Nuevas Tecnologías como recursos didácticos son el medio motivador para que existas una buena comunicación entre el maestro y estudiante, según las condiciones que hayan sido enunciadas y analizadas, partiendo de una buena organización, una buena articulación del proceso de aprendizaje y así poder enseñar a los estudiantes en un determinado nivel, con la ayuda de estrategias metodológicas innovadoras.

“Art. 347 Numeral 8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.” (Constituyente, 2008)

Una Guía Didáctica de TIC en la actualidad es indispensable para lograr que el trabajo del maestro se transforme en una clase dinámica, utilizando estrategias metodológicas, técnicas lúdicas y actividades motivadoras en el ambiente áulico donde se potencialice la comprensión y aprendizaje del tema de ecuaciones de la recta.

La Guía Didáctica basadas en TIC se compone por una variedad de ejercicios de ecuaciones de la recta teóricas y prácticas aplicados a la vida cotidiana que además de dinamizar y que produzca motivación en los estudiantes, también ponen a prueba los conocimientos adquiridos sobre los contenidos enseñados.

Estructura de la Guía Didáctica

La Guía Didáctica como propuesta metodológica ayuda al estudiante incluye los componentes de aprendizaje incorporando los subtemas de ecuaciones de la recta, especificados de la siguiente forma:

- Datos Informativos
- Objetivo del Aprendizaje
- Actividades en clase
- Descripción de la actividad
- Tareas Sumativas
- Planificaciones por actividad realizada en clases.
- Evaluación del tema.

Características de una Guía Didáctica

- Maneja información acerca del contenido de ecuaciones de la recta y su relación con el programa de estudio para el cual fue elaborado.
- Tiene instrucciones metodológicas con enfoque de la asignatura.
- La Guía Didáctica tiene ayudas audiovisuales para el desarrollo de las evaluaciones sumativas.
- Oferta a los estudiantes experiencias que incitan a la reflexión y así adquirir destrezas con criterios de desempeño, mediante la intervención del docente.

FACTIBILIDAD

Financiera: Es factible en la parte financiera ya que posee el apoyo total de autoridades del plantel educativo; la predisposición de maestros y estudiantes; la inversión económica no es elevada, sino que a través de la autogestión de los investigadores y directivos de la Escuela Básica Manuel Sandoval Simball se podrá concretar nuestra propuesta educativa sobre la implementación de una Guía Didáctica de TIC con temas de Ecuaciones de la recta.

Legal: La Unesco (2004): “Señala que, en el proceso educativo, los objetivos del aprendizaje, apuntan a mejorar la calidad de la educación, por la gran variedad de contenidos, y métodos utilizados, para promover la comprobación, innovación y propagación de la información. Por lo que una Guía Didáctica como estrategia metodológica mejoraría la educación en el área de Matemática”

Técnica: Es técnicamente factible porque la escuela básica nos facilita una estructura que se adecua a las necesidades del proyecto y se tiene seleccionado al personal docente apto para el uso de la tecnología y además la estimación del costo de la propuesta que es de ayuda para la Institución Fiscal.

Recursos Humanos: Los docentes están capacitado en los saberes teóricos – práctico del área de Matemática, se tiene el apoyo de la maestra de Informática que suministrará la utilización de las computadoras en horarios preestablecido y así mejorar la motivación en los estudiantes según los contenidos de la Malla Curricular de décimo Grado de educación básica superior.

Política: Es factible porque tiene como política nuestra propuesta relacionar la teoría con la práctica en la adquisición del conocimiento y la superación del estudiante en las continuas evaluaciones.

VISIÓN

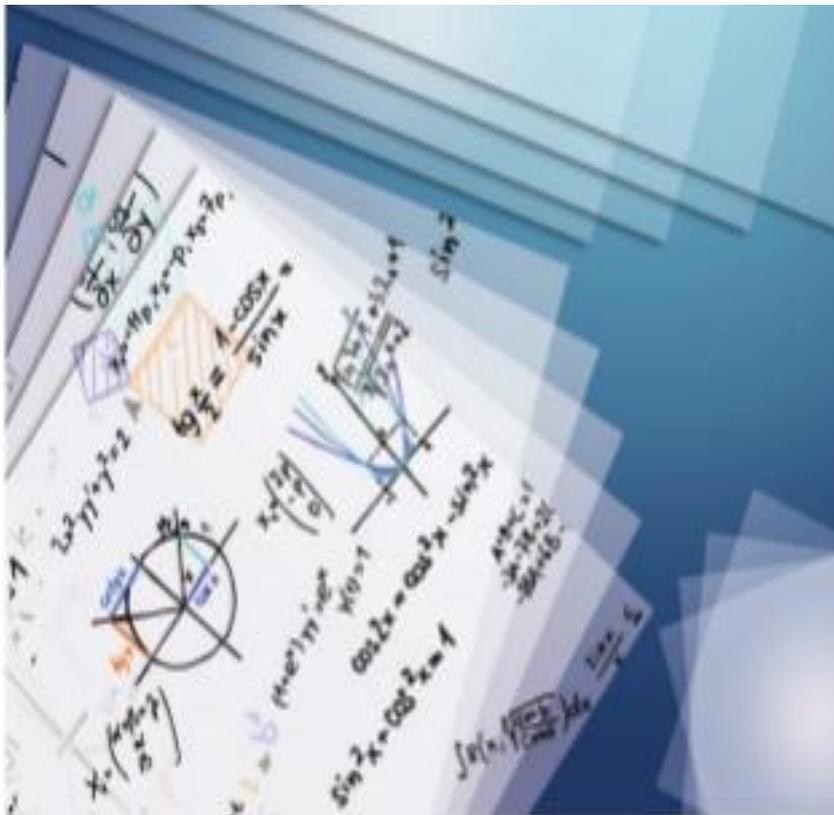
En un año con la ayuda de la Guía Didáctica de TIC como estrategia metodológica hacer de la Escuela Fiscal Prof. Manuel Sandoval Simball una institución con buen nivel académico en Matemática con las mejores calificaciones en el tema de ecuaciones de la recta.

MISIÓN

Reformar el proceso de aprendizaje, de acuerdo a las necesidades actuales de los docentes y estudiantes e incorporar a través de la Matemática valores como: la perseverancia, el respeto a las leyes, teoremas y axiomas de esta ciencia exacta.

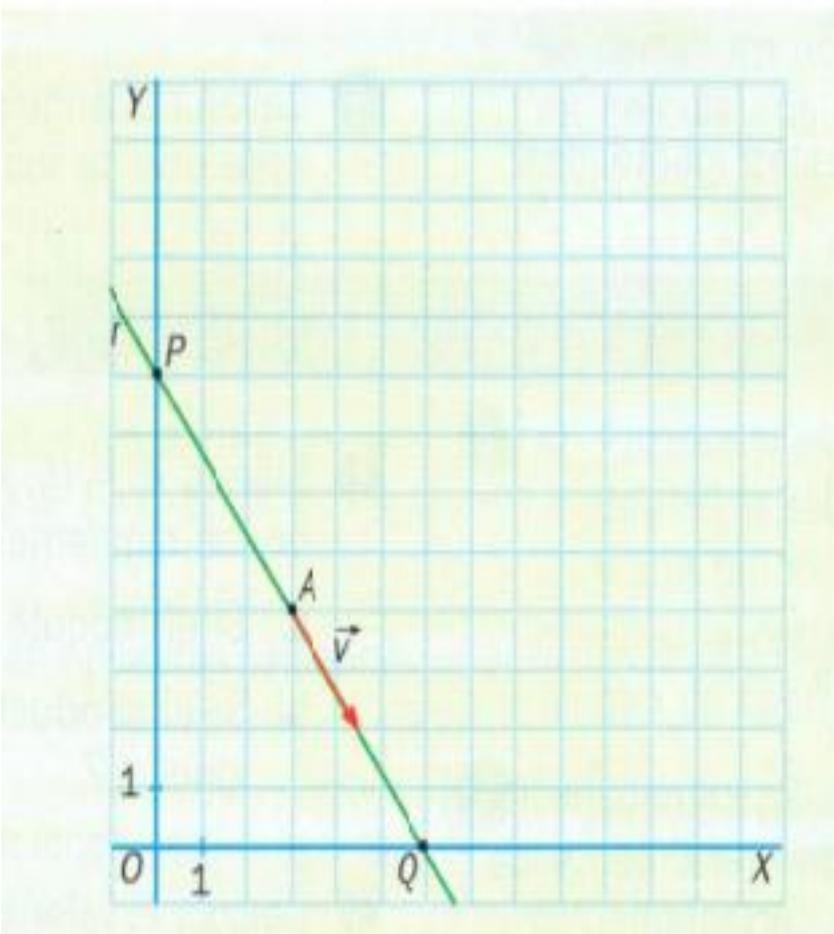
IMPACTO SOCIAL Y BENEFICIARIOS

La propuesta se realizó y fue de mucha aceptación en la Escuela Fiscal Prof. Manuel Sandoval Simball donde los grandes beneficiarios son los estudiantes, docentes y la comunidad que se encuentra ubicada en las Parroquia Pascuales en Flor de Bastión. La aplicación de la Guía Didáctica basada en TIC tiene un impacto socio educativo por cuanto, las diferentes actividades a desarrollar en la misma tienen una relación altamente significativa pues está dando una innovación a la educación del nuevo siglo, dejando atrás el enfoque tradicionalista y formando una educación constructivista.



MATEMÁTICA

ECUACIONES DE LA RECTA



Ecuación:

General

Punto-Pendiente

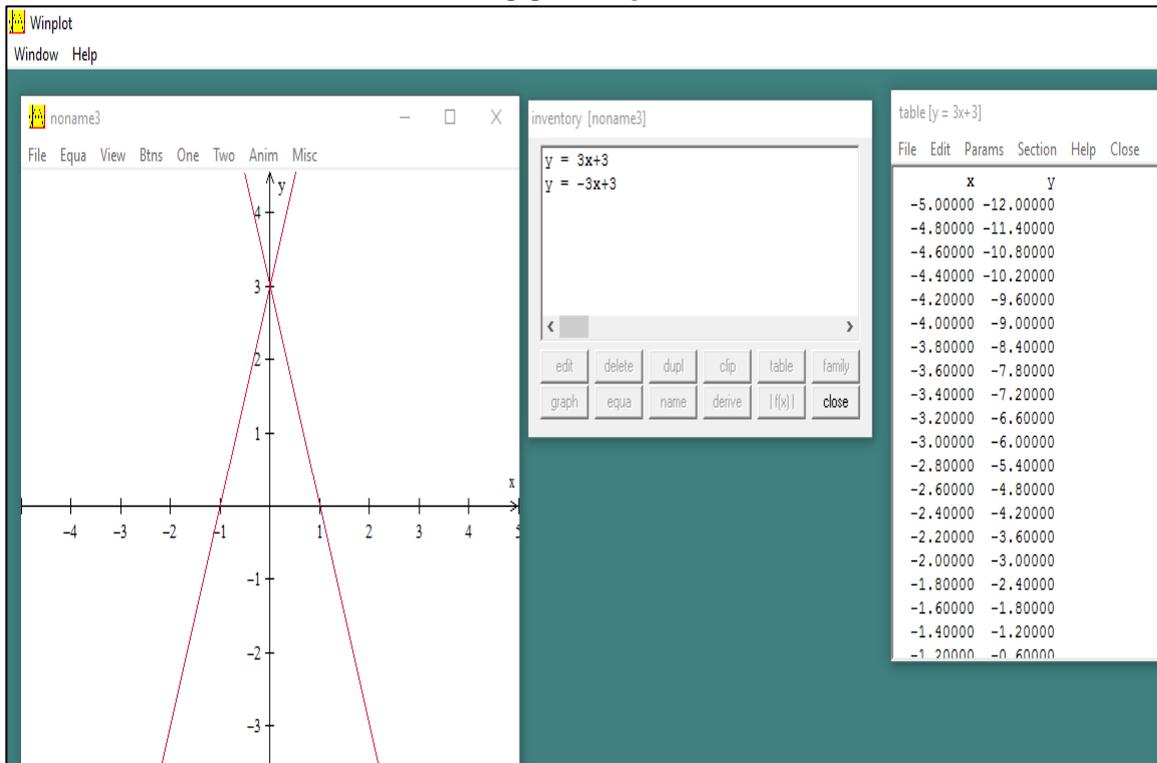
Explícita

GUÍA
DIDÁCTICA
DE TIC

ACTIVIDAD # 1

GRAFICA LA ECUACION DE LA RECTA Y SU TABLA DE VALORES

FIGURA No. 1



Fuente: WINPLOT (SOFTWARE LIBRE)

Objetivo:

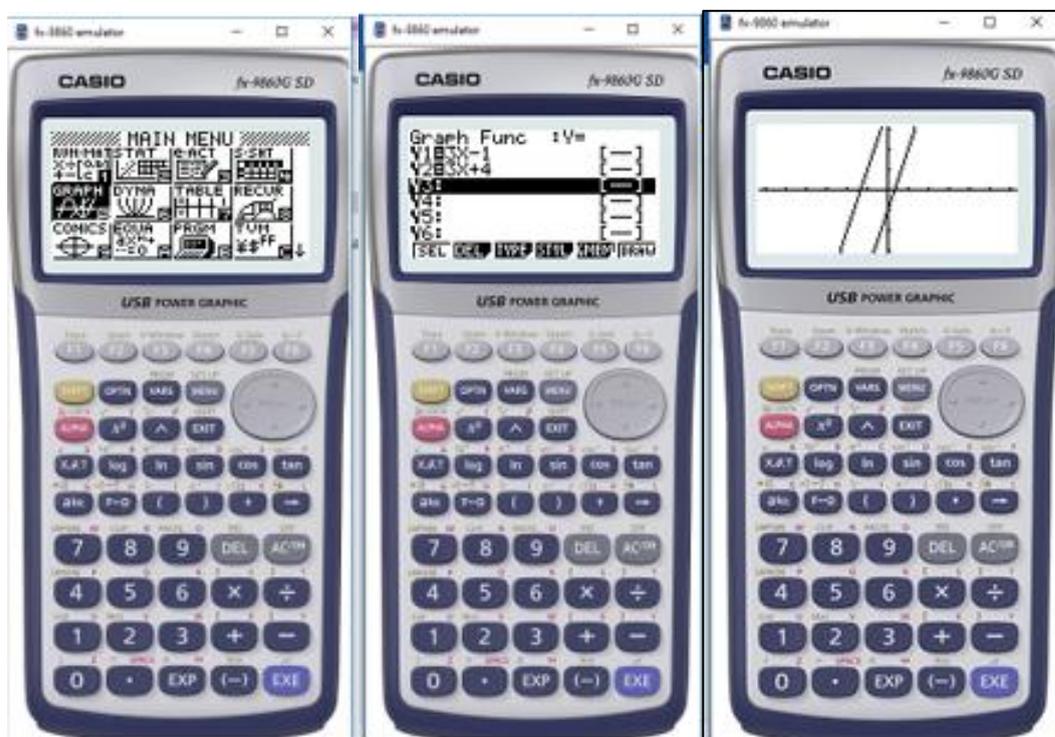
Desarrollar habilidades del aprendizaje cognitivo en un nivel medio del estudiante para gráficas de ecuaciones de la recta y diferenciar entre una pendiente positiva y negativa con la ayuda de tabla de valores.

Descripción:

Seleccionamos el ícono de acceso directo del software libre  winplot. Luego, elegimos Windows → 2dim → Equa → Explicit e ingresamos la ecuación de la recta, dentro del entorno de Winplot podemos graficar ecuaciones con pendientes negativas y positivas para poder diferenciar sus tendencias.

PLAN MICROCURRICULAR # 1					
1.- DATOS INFORMATIVOS:					
AREA: Ciencias Exactas		ASIGNATURA: Matemática		DOCENTE: Ángela Mero – Yeny Chele	
AÑO DE BÁSICA:	10 mo. EGB	PARALELO:	A-B	EJE CURRICULAR INTEGRADOR:	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana.
BLOQUE CURRICULAR:	Ecuaciones de la recta			EJE CURRICULAR DE APRENDIZAJE:	El razonamiento lógico y abstracto.
EJE TRANSVERSAL:	La interculturalidad			VALOR DEL MES:	Respeto
PERIODOS CLASES:	6	FECHA DE INICIO:	05/11/2016	FECHA DE TÉRMINO:	09/11/2016
2. OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO:	Reconocer una función lineal por medio del análisis de su tabla de valores, gráficos o ecuación.				
3. INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:	Analiza la aplicación de Winplot en la gráfica de la ecuación de la recta.				
4. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑOS	INDICADORES DE LOGRO (DESEMPEÑOS)	ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	TIEMPO	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
Determinar la aplicación de las ecuaciones de la recta dentro del entorno de Winplot.	Determina la aplicación de las ecuaciones de la recta dentro del entorno de Winplot.	<p>Anticipación: Indagar sobre la historia de Winplot y su aplicación en ecuaciones de la recta.</p> <p>Construcción: Formar grupos de trabajo y solicitar que cada estudiante analice la gráfica en Winplot y establezca las características de la ecuación de la recta.</p> <p>Consolidación: Realizar jornadas de resolución de preguntas de reflexión acerca de Winplot.</p>	2	Infocus Internet Software libre Cuaderno de resúmenes Texto Guía.	Graficar las ecuaciones de la recta : Y= 3x+3 Y=-3x+3, con la ayuda de Winplot.

ACTIVIDAD # 2
RECTAS PARALELAS EN LA CALCULADORA FX-9860
FIGURA No. 2



Fuente: Emulador fx-9860

Objetivo:

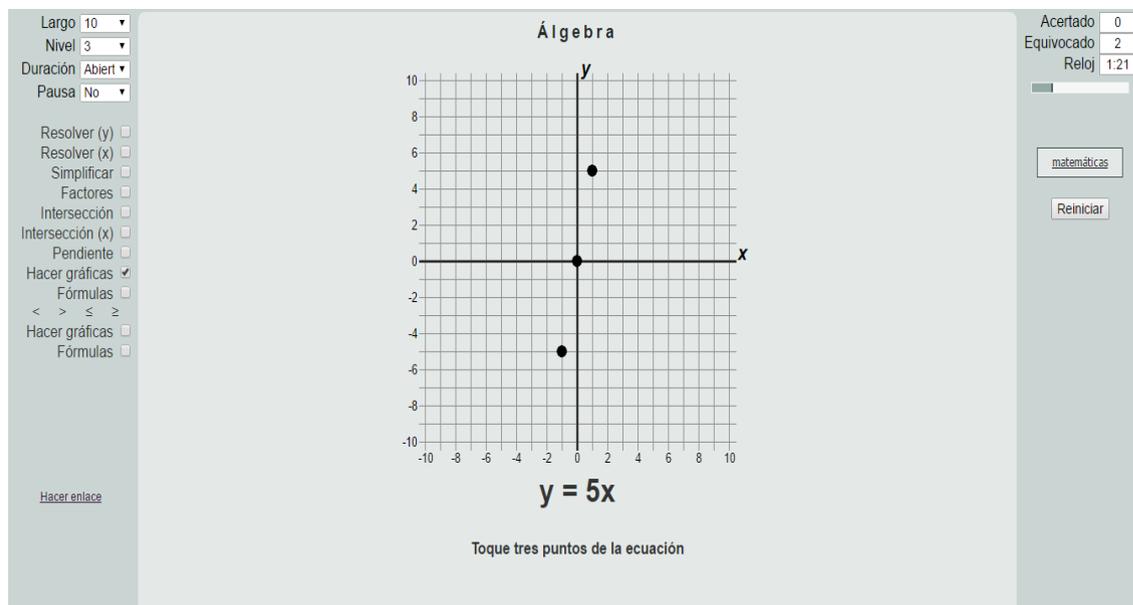
Desarrollar habilidades del pensamiento en un nivel medio del estudiante para identificar rectas paralelas a partir de sus ecuaciones de la forma $y=mx+b$.

Descripción:

Seleccionamos el ícono del emulador de la calculadora fx-9860, luego elegimos la opción Graph → digitamos la ecuación de la recta de la forma $y=mx+b$ → Draw. (F6)

PLAN MICROCURRICULAR # 2					
1.- DATOS INFORMATIVOS:					
AREA: Ciencias Exactas		ASIGNATURA: Matemática		DOCENTE: Ángela Mero – Yeny Chele	
AÑO DE BÁSICA:	10 mo. EGB	PARALELO:	A-B	EJE CURRICULAR INTEGRADOR:	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana.
BLOQUE CURRICULAR:	Ecuaciones de la recta			EJE CURRICULAR DE APRENDIZAJE:	El razonamiento lógico y abstracto.
EJE TRANSVERSAL:	La interculturalidad			VALOR DEL MES:	Respeto
PERIODOS CLASES:	6	FECHA DE INICIO:	05/11/2016	FECHA DE TÉRMINO:	09/11/2016
2. OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO:	Reconocer una función lineal por medio del análisis de su tabla de valores, gráficos o ecuación .				
3. INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:	Analiza la aplicación del emulador calculadora fx-9860 con las ecuaciones de la recta.				
4. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑOS	INDICADORES DE LOGRO (DESEMPEÑOS)	ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	TIEMPO	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
Determinar la aplicación de las ecuaciones de la recta con el emulador de la calculadora fx-9860.	Determina la aplicación de las ecuaciones de la recta con el emulador de la calculadora fx-9860.	<p>Anticipación: Indagar sobre la historia del calculador fx-9860 y su aplicación en ecuaciones de la recta paralelas</p> <p>Construcción: Formar grupos de trabajo y solicitar que cada estudiante analice la gráfica en la calculadora fx-9860 y establezca las características de paralelismo de las ecuaciones de la recta.</p> <p>Consolidación: Realizar jornadas de resolución de preguntas de reflexión acerca de la calculadora fx-9860.</p>	2	Infocus Internet Software libre Cuaderno de resúmenes de Texto Guía.	Graficar las ecuaciones de la recta : Y= 6x+6 Y= 6x-6 con la ayuda de la calculadora fx-9860

ACTIVIDAD # 3
GFRÀFICA DE LA ECUACION DE LA RECTA CON TRES PUNTOS
FIGURA No. 3



Fuente: www.thatquiz.org

Objetivo:

Desarrollar habilidades del pensamiento de los estudiantes en la gráfica de ecuaciones de la recta con tres puntos con cálculo mental.

Descripción:

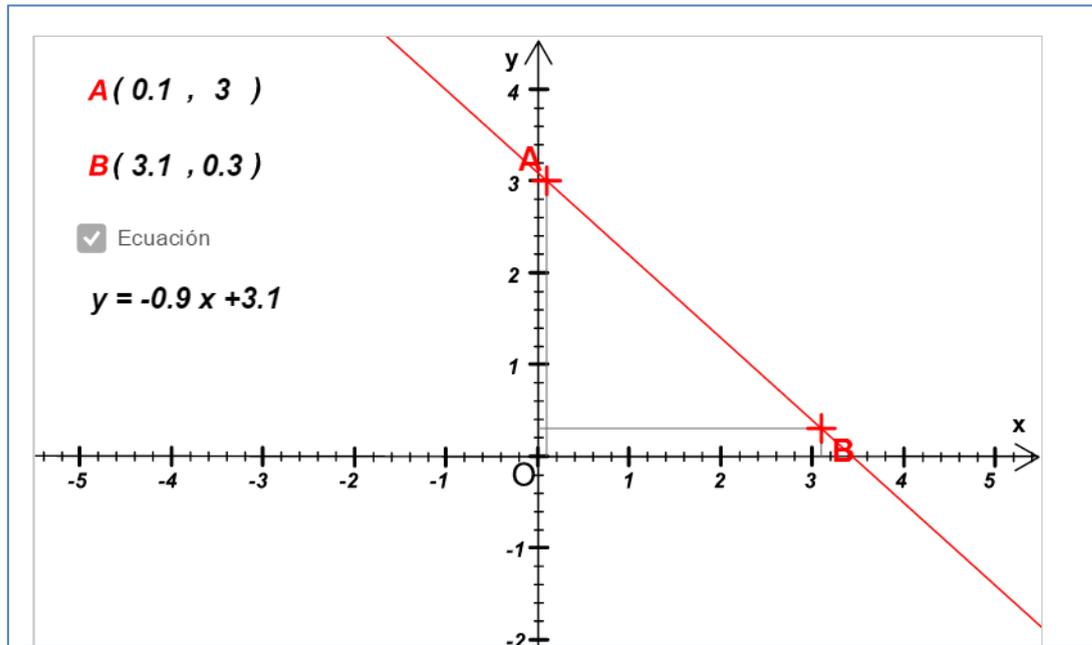
1. Buscamos la dirección electrónica www.thatquiz.org , seleccionamos entero – algebra- hacer gráficas.
2. Concurso:

Formamos grupos de 3 personas, y realizan el cálculo mental de tres pares ordenados según el Nivel que se seleccione , Nivel 5 el grupo ganador será el que tenga más aciertos en el menor tiempo posible, y se le otorgara un puntaje en la evaluación de parcial.

Acertado	0
Equivocado	0
Reloj	0:00

PLAN MICROCURRICULAR # 3					
1.- DATOS INFORMATIVOS:					
AREA: Ciencias Exactas		ASIGNATURA: Matemática		DOCENTE: Ángela Mero – Yeny Chele	
AÑO DE BÁSICA:	10 mo. EGB	PARALELO:	A-B	EJE CURRICULAR INTEGRADOR:	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana.
BLOQUE CURRICULAR:	Ecuaciones de la recta			EJE CURRICULAR DE APRENDIZAJE:	El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.
EJE TRANSVERSAL:	La interculturalidad			VALOR DEL MES:	Respeto
PERIODOS CLASES:	6	FECHA DE INICIO:	12/11/2016	FECHA DE TÉRMINO:	16/11/2016
2. OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO:	Reconocer una función lineal por medio del análisis de sus gráficos dados tres puntos.				
3. INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:	Determina el gráfico de la ecuación de la recta dado tres puntos calculados de forma mental.				
4. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑOS	INDICADORES DE LOGRO (DESEMPEÑOS)	ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	TIEMPO	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
Graficar la ecuación de la recta dado tres puntos del plano cartesiano.	Grafica la ecuación de la recta dado tres puntos del plano cartesiano.	<p>Anticipación: www.youtube.com (Soy Feliz : Ricardo Montaner) Jugar con la actividad motivadora de la utilización de la página virtual.</p> <p>Construcción: Formar grupos de trabajo y solicitar que cada estudiante calcule tres puntos cualesquiera dada la ecuación de la recta mediante valor numérico.</p> <p>Consolidación: Graficar la ecuación de la recta con la ayuda de www.thatquiz.org.</p>	1	Infocus Diapositivas Cuaderno de resúmenes Texto Guía. Internet www.thatquiz.org	Taller individual Graficar funciones dado tres puntos con la ayuda de la página virtual.

ACTIVIDAD # 4
ECUACIÓN DE LA RECTA DADO DOS PUNTOS
FIGURA Nº. 4



Fuente: <https://www.edumedia-sciences.com/es/media/302-ecuacion-de-la-recta>

Objetivo:

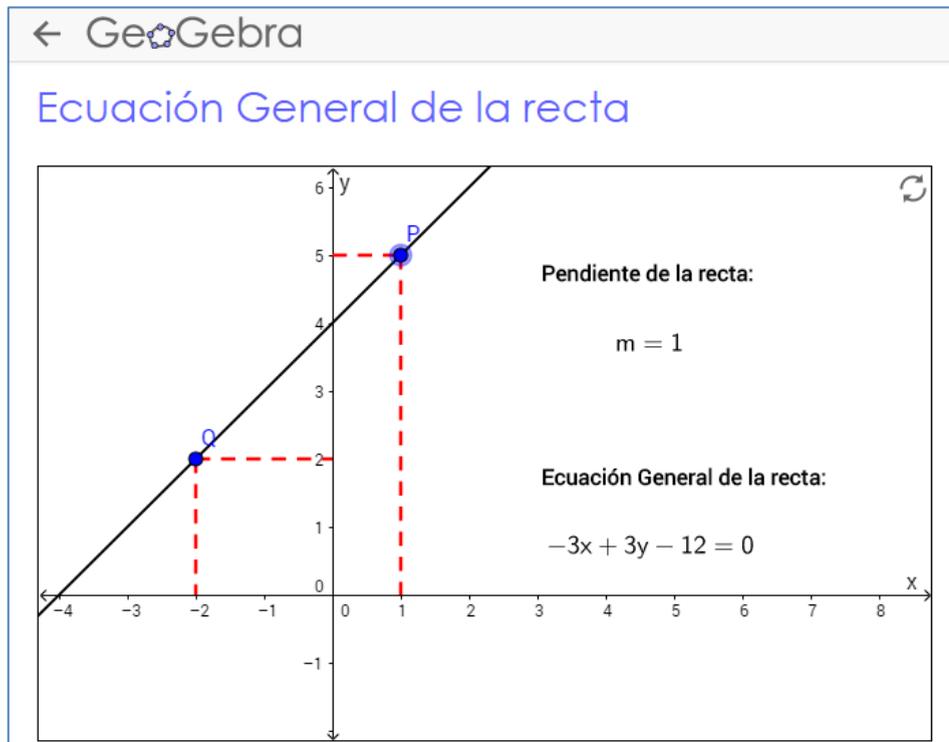
Ilustrar la relación que existe entre la ecuación de una recta y su gráfico.

Descripción:

- 1.- Hacer clic una vez para situar el punto A.
- 2.- Deslizar el ratón sosteniendo el botón para situar el punto B. La recta trazada puede ser desplazada.
- 3.- La ecuación de la recta se expresa de la forma $y=ax+b$, donde a representa la pendiente de la recta.
- 4.- Hacer clic y deslizar el ratón dentro del plano para trazar una recta.

PLAN MICROCURRICULAR # 4					
1.- DATOS INFORMATIVOS:					
AREA: Ciencias Exactas		ASIGNATURA: Matemática		DOCENTE: Ángela Mero – Yeny Chele	
AÑO DE BÁSICA:	10 mo. EGB	PARALELO:	A-B	EJE CURRICULAR INTEGRADOR:	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana.
BLOQUE CURRICULAR:	Ecuaciones de la recta			EJE CURRICULAR DE APRENDIZAJE:	El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.
EJE TRANSVERSAL:	La interculturalidad			VALOR DEL MES:	Amor
PERIODOS CLASES:	6	FECHA DE INICIO:	12/11/2016	FECHA DE TÉRMINO:	16/11/2016
2. OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO:	Mostrar que la pendiente (coeficiente director) no varía cuando la recta se traslada				
3. INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:	Calcula la ecuación de la recta dado dos puntos.				
4. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑOS	INDICADORES DE LOGRO (DESEMPEÑOS)	ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	TIEMPO	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
Calcular la ecuación de la recta de la forma $y=mx+b$, dado dos puntos.	Calcula la ecuación de la recta de la forma $y=mx+b$, dado dos puntos con la ayuda del simulador	<p>Anticipación: Música relacionado con el valor del mes : Un siglo sin ti “Chayanne” y reflexionar sobre el contenido de la letra. Jugar con la actividad motivadora de la utilización de la página virtual. Indagar sobre la forma explícita de la ecuación de la recta. ($y=mx+b$)</p> <p>Construcción: Formar grupos de trabajo y solicitar que cada estudiante calcule la ecuación de la recta con la ayuda del simulador virtual.</p> <p>Consolidación: Calcular la ecuación de la recta de la forma $y=mx+b$ dado los puntos ubicados en el plano cartesiano,</p>	1	Infocus Diapositivas Cuaderno resúmenes de Texto Guía. Internet	Taller individual Calcular la ecuación de la recta dado los puntos A(3,5) y B(4,-5).

ACTIVIDAD # 5
ECUACIÓN GENERAL DE LA RECTA
FIGURA Nº. 5



Fuente: <https://www.geogebra.org/m/aShx5Pc9>

Objetivo:

Ilustrar la relación que existe entre la ecuación general de la recta y su gráfico

Descripción:

- 1.- Hacer clic una vez para situar el punto P.

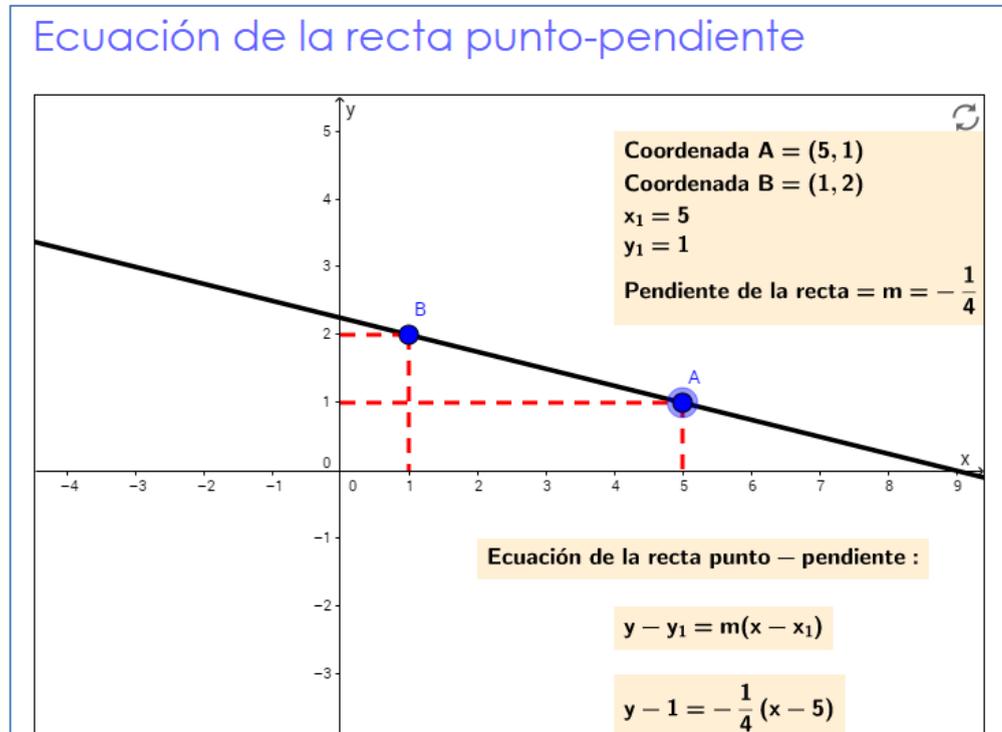
- 2.- Deslizar el ratón sosteniendo el botón para situar el punto P en cualquier otra coordenada.

- 3.- La ecuación de la recta se expresa de la forma $Ax + By + C = 0$.

- 4.- Hacer clic y deslizar el ratón dentro del plano para trazar una recta.

PLAN MICROCURRICULAR # 5					
1.- DATOS INFORMATIVOS:					
AREA: Ciencias Exactas		ASIGNATURA: Matemática		DOCENTE: Ángela Mero – Yeny Chele	
AÑO DE BÁSICA:	10 mo. EGB	PARALELO:	A-B	EJE CURRICULAR INTEGRADOR:	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana.
BLOQUE CURRICULAR:	Ecuaciones de la recta			EJE CURRICULAR DE APRENDIZAJE:	El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.
EJE TRANSVERSAL:	La interculturalidad			VALOR DEL MES:	Amor
PERIODOS CLASES:	6	FECHA DE INICIO:	12/11/2016	FECHA DE TÉRMINO:	16/11/2016
2. OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO:	Mostrar que la pendiente (coeficiente director) no varía cuando la recta se traslada				
3. INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:	Calcula la ecuación general de la recta dado dos puntos.				
4. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑOS	INDICADORES DE LOGRO (DESEMPEÑOS)	ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	TIEMPO	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
Calcular la ecuación de la recta de la forma $Ax+By+C=0$, dado dos puntos.	Calcula la ecuación de la recta de la forma $Ax+By+C=0$, dado dos puntos con la ayuda del simulador	<p>Anticipación: Música relacionado con el valor del mes: Un siglo sin ti “Chayanne” y reflexionar sobre el contenido de la letra. Jugar con la actividad motivadora de la utilización de la página virtual. Indagar sobre la forma general de la ecuación de la recta. ($Ax+By+C=0$)</p> <p>Construcción: Formar grupos de trabajo y solicitar que cada estudiante calcule la ecuación general de la recta con la ayuda del simulador virtual.</p> <p>Consolidación: Calcular la ecuación general de la recta de la forma $Ax+By+C=0$ dado los puntos ubicados en el plano cartesiano,</p>	1	Infocus Diapositivas Cuaderno de resúmenes Texto Guía. Internet	Taller individual Calcular la ecuación general de la recta dado los puntos A(2,-3) y B(4,6).

ACTIVIDAD # 6
CALCULANDO LA ECUACIÓN DE LA RECTA DE LA FORMA $y=mx+b$
FIGURA No. 6



Fuente: <https://www.geogebra.org/m/Z4rYaWWR>

Objetivo:

Ilustrar la relación que existe entre la ecuación general de la recta de la forma $y=mx+b$ y su gráfico con la ayuda de Geogebra.

Descripción:

- 1.- Hacer clic una vez en el punto B.

- 2.- Deslizar el ratón sosteniendo el botón para situar el punto A en cualquier otra coordenada.

- 3.- La ecuación de la recta se expresa de la forma $Y-Y_1= m (X-X_1)$.

- 4.- Hacer clic y deslizar el ratón dentro del plano para trazar una recta.

PLAN MICROCURRICULAR # 6					
1.- DATOS INFORMATIVOS:					
AREA: Ciencias Exactas		ASIGNATURA: Matemática		DOCENTE: Ángela Mero – Yeny Chele	
AÑO DE BÁSICA:	10 mo. EGB	PARALELO:	A-B	EJE CURRICULAR INTEGRADOR:	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana.
BLOQUE CURRICULAR:	Ecuaciones de la recta			EJE CURRICULAR DE APRENDIZAJE:	El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.
EJE TRANSVERSAL:	La interculturalidad			VALOR DEL MES:	Libertad
PERIODOS CLASES:	6	FECHA DE INICIO:	12/11/2016	FECHA DE TÉRMINO:	16/11/2016
2. OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO:	Mostrar que la pendiente (coeficiente director) no varía cuando la recta se traslada				
3. INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:	Calcula la ecuación general de la recta dado dos puntos.				
4. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑOS	INDICADORES DE LOGRO (DESEMPEÑOS)	ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	TIEMPO	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
Calcular la ecuación de la recta de la forma $y - y_1 = m(x - X_1)$ dado dos puntos.	Calcula la ecuación de la recta de la forma $y - y_1 = m(x - X_1)$ dado dos puntos.	<p>Anticipación: Música relacionado con el valor del mes : Mi libertad .. Jerry Rivera.</p> <p>Jugar con la actividad motivadora de la utilización de la página virtual. Indagar sobre la ecuación de la recta de la forma $y - y_1 = m(x - X_1)$.</p> <p>Construcción: Formar grupos de trabajo y solicitar que cada estudiante calcule la ecuación de la recta con la ayuda del simulador virtual.</p> <p>Consolidación: Calcular la ecuación general de la recta de la forma $y - y_1 = m(x - X_1)$ dado los puntos ubicados en el plano cartesiano,</p>	1	Infocus Diapositivas Cuaderno de resúmenes Texto Guía. Internet	Taller individual Calcular la ecuación general de la recta dado los puntos A(5,7) y B(-4,2).

ACTIVIDAD # 7
CALCULAR EL GRÁFICO DE UNA LÍNEA RECTA
FIGURA No. 7

Calcular el gráfico de una línea recta

	X	Y
Punto 1:	3	-2
Punto 2:	4	5

[Ir](#)

Puntos:

Fórmula ($y=mx+b$):

Pendiente (m):

Intersección Y (b):

Fórmula línea paralela:

Fórmula línea perpendicular:

Fuente: <http://www.disfrutalasmaticas.com/algebra/linea-recta-calculador.html>

Objetivo:

Desarrollar habilidades del pensamiento de los estudiantes en el cálculo de la gráfica de una línea recta.

Identificar su pendiente e intersección con el eje de las ordenadas.

Descripción:

- 1.- Escribimos las coordenadas de los puntos: Punto 1 y Punto 2.
- 2.- Seleccionamos la opción "Ir".

PLAN MICROCURRICULAR # 7

1.- DATOS INFORMATIVOS:

AREA: Ciencias Exactas		ASIGNATURA: Matemática		DOCENTE: Ángela Mero – Yeny Chele	
AÑO DE BÁSICA:	10 mo. EGB	PARALELO:	A-B	EJE CURRICULAR INTEGRADOR:	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana.
BLOQUE CURRICULAR:	Ecuaciones de la recta			EJE CURRICULAR DE APRENDIZAJE:	El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.
EJE TRANSVERSAL:	La interculturalidad			VALOR DEL MES:	Libertad
PERIODOS CLASES:	6	FECHA DE INICIO:	12/11/2016	FECHA DE TÉRMINO:	16/11/2016

2. OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO: Identificar la pendiente y el puntos de intersección de las ordenadas dado dos puntos.

3. INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN: **Calcula la pendiente y el punto de intersección de la ecuación de la recta dado dos puntos.**

4. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑOS	INDICADORES DE LOGRO (DESEMPEÑOS)	ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	TIEMPO	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
Identificar la pendiente y punto de corte con el eje de las ordenadas a partir ecuación de la recta dado dos puntos.	Identifica la pendiente y punto de corte con el eje de las ordenadas a partir ecuación de la recta dado dos puntos.	<p>Anticipación: Jugar con la actividad motivadora de la utilización de la página virtual.: disfruta las matemáticas. Indagar sobre la ecuación de la recta de la forma $y - y_1 = m(x - X_1)$.</p> <p>Construcción: Solicitar que cada estudiante calcule la ecuación de la recta con la ayuda del simulador virtual e identifique la pendiente y punto de corte con el eje de las ordenadas.</p> <p>Consolidación: Calcular la ecuación general de la recta de la forma $y - y_1 = m(x - X_1)$ dado los puntos ubicados en el plano cartesiano,</p>	1	Infocus Diapositivas Cuaderno de resúmenes Texto Guía. Internet	Taller individual Grafica e identifica la pendiente y el valor del eje de corte con las "y" dado los puntos Punto 1(5,7) y Punto 2(-4,2). Punto 1(4,2) y Punto 2(-1,7). Punto 1(-3,2) y Punto 2(8,2).

ACTIVIDAD # 8
CALCULANDO PUNTO DE INTERSECCIÓN DE LA RECTA
FIGURA No. 8

Álgebra

$y=2x-2$ interseca $y=8$ en

5 8 OK
X Y

Acertado	2
Equivocado	0
Reloj	0:40

matemáticas

Reiniciar

Largo 10
Nivel 2
Duración Abiert
Pausa No

Resolver (y)
Resolver (x)
Simplificar
Factores
Intersección
Intersección (x)
Pendiente
Hacer gráficas
Fórmulas
< > ≤ ≥
Hacer gráficas
Fórmulas

Fuente: <https://www.thatquiz.org/es-0/matematicas/algebra/>

Objetivo:

Desarrollar habilidades del pensamiento de los estudiantes en el cálculo mental de la intersección de la recta.

Descripción:

1. Buscamos la dirección electrónica www.thatquiz.org, seleccionamos enteros – álgebra.
2. Concurso:
Formamos grupos de 4 personas, y realiza el concurso de cálculo mental del punto de intersección de la recta, el grupo ganador será el que tenga más aciertos en el menor tiempo posible, y se le otorgara un puntaje en una lección semanal.

Acertado	2
Equivocado	0
Reloj	0:17

PLAN MICROCURRICULAR # 8					
1.- DATOS INFORMATIVOS:					
AREA: Ciencias Exactas		ASIGNATURA: Matemática		DOCENTE: Ángela Mero – Yeny Chele	
AÑO DE BÁSICA:	10 mo. EGB	PARALELO:	A-B	EJE CURRICULAR INTEGRADOR:	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana.
BLOQUE CURRICULAR:	Ecuaciones de la recta			EJE CURRICULAR DE APRENDIZAJE:	El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.
EJE TRANSVERSAL:	La interculturalidad			VALOR DEL MES:	Libertad
PERIODOS CLASES:	6	FECHA DE INICIO:	12/11/2016	FECHA DE TÉRMINO:	16/11/2016
2. OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO:	Calcular el punto de intersección conocida la ecuación de la recta.				
3. INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:	Calcula el punto que interseca la ecuación de la recta de la forma $y=mx+b$				
4. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑOS	INDICADORES DE LOGRO (DESEMPEÑOS)	ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	TIEMPO	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
Calcular el punto de intersección conocida la ecuación de la recta y el eje "y"	. Calcula el punto de intersección conocida la ecuación de la recta y el eje "y"	Anticipación: Jugar con la actividad motivadora de la utilización la página virtual.: www.thatquiz.org Indagar sobre puntos de intersección con relación a los ejes de las ordenadas y abscisas. Construcción: Solicitar que cada estudiante calcule el punto de intersección con la ayuda del simulador virtual Consolidación: Calcular el punto de corte dada la ecuación de la recta y el eje de las "y".	1	Infocus Diapositivas Cuaderno de resúmenes Texto Guía. Internet Simulador	Taller individual Calcular el punto de intersección de : $Y = 2x-4$ si $y = 36$ $Y = x-5$ si $y = 55$

BIBLIOGRAFÍA

- Lorenzo Tébar. (2010). *La mediación pedagógica*. Quito: Santillana S.A.
- Aguilar, R. (08 de Febrero de 2013). *roniaguilar26.blogspot.com*. Obtenido de sitio web de Roni Aguilar: <http://roniaguilar26.blogspot.com/2013/02/impacto-de-las-tics-en-la-educacion.html>
- Ana Alvarado Cervantes. (2010). *Evaluación*. Quito: Santillana S.A.
- Andes, U. R. (2009). Modelos Pedagógicos. En UNIANDES, *Modelos Pedagógicos*. Ambato: UNIANDES.
- Aula Amiga. (06 de Noviembre de 2015). *Youtube*. Obtenido de sitio web de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=4XrOrxPvUkc>
- Aviram. (2002).
- Baráibar López, J., Bonell García, L., Cassellas López, L., Dominguez Aranda, R., Gaminal García, A., & Lamata Cotanda, R. (16 de 12 de consultado en 2017). *La construcción del proceso formativo en la educación no formal*. Madrid: NARCEA S.A, 2003. Obtenido de Sitio web de Google libros: <https://books.com.ec>
- Cabrero, J. (2007). las tic como incorporacion en el ámbito educativo.
- Caccuri, V. (2013). Educación con TICs. En V. Caccuri, *Educación con TICs* (pág. 18). Buenos Aires: RedUERS.
- Calderón, M. V. (19 de Octubre de 2014). Aplicación de un Guía Didáctica de Estrategias Metodológicas para mejorar el rendimiento académico de la asignatura de Matemática ". *Aplicación de un Guía Didáctica de Estrategias Metodológicas para mejorar el rendimiento académico de la asignatura de Matemática "*. Guayaquil, Guayas: UTEG.
- Callejo De La Vega, M., Llinares, S., Valls, J., Penalva, M., Torregrosa, G., & Roig, A. (22 de Noviembre de 2016). *Acerca de nosotros: Guía Docente de matemáticas y su Didáctica - RUA*. Obtenido de Sitio Web de RUA: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/.../UN%20PROYECTO%20CAP.%204.pdf>
- Centeno, M., Fernández, L., & Muñoz, J. (4 de Agosto de 2016). *La importancia de los blogs en el ámbito educativo y utilizaciones específicas en la universidad: Google Libros*. Obtenido de Googlebooks: https://books.google.com.ec/books?id=N7_oYAePrkYC&pg=PA3&dq=LAS+TIC+EN+EL+APRENDIZAJE+EDUCATIVO&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=LAS%20TIC%20EN%20EL%20APRENDIZAJE%20EDUCATIVO&f=false
- Chacón Medina, A. (28 de Julio de 2011). *uovirtual.com.mx*. Obtenido de uovirtual.com.mx: <http://www.ugr.es/>
- Checa, A. C. (10 de enero de 2017). *Matemáticas, universidad y sociedad: Google Libros*. Obtenido de Google Libros: <https://books.google.com/books?isbn=8476844808>

- Checa, J. (25 de Agosto de 2014). *Ecualink*. Obtenido de Ecualink: <http://www.ecualinkblog.com/2014/08/las-tics-en-la-educacion-como-recurso.html>
- Claro. (2010).
- Coll, C. (2004). Aprender y enseñar con las TIC. En C. Coll, *Aprender y enseñar con las TIC* (págs. 113-114).
- Constituyente, A. (2008). *Titulo "II" Derechos*. Monte Cristi: Contitución de la República del Ecuador.
- CORDOVA., F. G. (2010). *EL CUESTIONARIO*. Lima: LIMUSA.
- Diario El Universo. (3 de julio de 2013). *Matemáticas tiene el mayor déficit en las evaluaciones estudiantiles del 2013 en Ecuador: Diario El Universo*. Obtenido de Sitio web de Diario El Universo: <http://www.eluniverso.com/noticias/2014/07/03/nota/3181816/matematicas-tiene-mayor-deficit>
- Dirección General de Servicios de Cómputo Académico-UNAM (Universidad Autónoma de México). (2 de Diciembre de 2015). *Revista Digital UNAM*. Obtenido de Revista Digital UNAM: <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num11/art79/int79/int79a.htm>
- Doménech Betoret, F. (2011). *Evaluar e investigar en la situación educativa universitaria*. Castellón de la Plana, España: Universidad Jaume I.
- Dr. García Aretio. (12 de Febrero de 2014). *Contextos Universitarios Mediados: García Aretio*. Obtenido de sitio web de García Aretio: <http://aretio.hypotheses.org/1144#comments>
- Ecuador, M. d. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*. Quito.
- Educación, M. d. (2008). *El reglamento General LOEI*. Montecristi: LOEI.
- Elsa, C. M. (13 de Agosto de 2012). *Universidad Politécnica Salesiana*. Recuperado el 20 de Enero de 2016, de Universidad Politécnica Salesiana: <http://dspace.ups.edu.ec>
- Feijoo, R. M. (12 de Diciembre de 2016). *LA GUÍA DIDÁCTICA, UN MATERIAL EDUCATIVO PARA PROMOVER EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO*. Obtenido de Sitio web de UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia- España): <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/viewFile/1082/998>
- FUNDAR (Fundación Educacional Arauco). (2011). *Acerca de nosotros: Fundación Arauco*. Obtenido de sitio web de Fundación Arauco: http://www.fundacionarauco.cl/_file/file_3881_gu%C3%ADas%20did%C3%A1cticas.pdf
- GA Rojas González, L. R. (15 de Agosto de 2015). *repository.urosario.edu.co*. Recuperado el 12 de Febrero de 2016, de repository.urosario.edu.co: <https://scholar.google.com.ec/schola>
- García Amilburu, M., & Landeros Cervantes, B. (2011). *Teoría y práctica del análisis pedagógico del cine*. Madrid, España: UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia).
- García, J. G. (2009). *Estadística básica para estudiantes de ciencias*. Madrid: García.
- García, J. G. (2009). *Estadística bàsica para estudiantes de ciencias*. Madrid: García.

- Gordon, B. L. (2013). *el papel del educador social en los programas de intervencion con seropositivos*. Palencia: Valladolid.
- Hernández Pina, F., & Soriano Ayala, E. (20 de Enero de 2016). *La enseñanza de las matemáticas en el primer ciclo de educación primaria: Google libros*. Obtenido de sitio web de Google Libros: <https://books.google.com/books?isbn=847684770X>
- Hernández, M. A. (27 de julio de 2011). https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/. Recuperado el 10 de Febrero de 2016, de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/
- Herrera, E. (2002). Filosofía de la Educación . En E. Herrera, *Filosofía de la Educación* .
- IBEC. (13 de Febrero de 2017). Recuperado el 1 de Septiembre de 2017, de [ibecmagazine.com](http://www.ibecmagazine.com): <http://www.ibecmagazine.com/EVENTOS/TabId/463/ArtMID/1177/ArticleID/2167/MINISTERIO-DE-EDUCACION-DEL-ECUADOR-COLOCA-COMO-PRIORIDAD-EL-USO-DE-LAS-TIC.aspx>
- ict.edu. (20 de Mayo de 2011). Recuperado el 22 de Noviembre de 2015, de [ict.edu](http://www.ict.edu.mx/acervo_educacion_Constructivismo): www.ict.edu.mx/acervo_educacion_Constructivismo
- Inostroza, F. (22 de 1 de 2014). *slideshare.net*. Recuperado el 16 de 3 de 2016, de [slideshare.net](http://es.slideshare.net/profdoc/fundamentos-tericos-del-mtodo-singapur-cvd): <http://es.slideshare.net/profdoc/fundamentos-tericos-del-mtodo-singapur-cvd>
- Jimenez. (6 de Agosto de 2003). *REICE*. Recuperado el 2 de Mayo de 2016, de [REICE](http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol1n2/Edel.pdf): <http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol1n2/Edel.pdf>
- Kuznik, A. (2010). *El uso de la encuesta de tipo social*. Barcelona: Valles.
- Leflore. (2000).
- Leiva, M. D. (1 de Octubre de 2009). www.enfoqueseducativos.es. Recuperado el 3 de Enero de 2016, de www.enfoqueseducativos.es: www.enfoqueseducativos.es
- LIM. (2007).
- Luis Rdriguez Ojeda, M. (2007). Probabilidad y Estadística para Ingenieros. En M. Luis Rdriguez Ojeda, *Probabilidad y Estadística para Ingenieros* (pág. 8). Guayaquil: ESPOL.
- Matamalla, R. (Febrero de Junio de 2005). *Repositorio uchile*. Recuperado el 1 de Mayo de 2016, de [Repositorio uchile](http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2005/matamala_r/sources/matamala_r.pdf): http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2005/matamala_r/sources/matamala_r.pdf
- Mercedes Carriazo Salcedo. (2010). *¿Cómo hacer el aoredizaje significativo?* Quito: Grupo Santillana S.A.
- Mireia Cívís i Zaragoza, J. R. (2011). *La nueva pedagogía comunitaria*. Valencia: Culturales Valencianes S.A.
- Navarro, J. (27 de Julio de 2012). dialnet.unirioja.es. Recuperado el 10 de Abril de 2016, de dialnet.unirioja.es: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4679742.pdf>
- Ocaña, D. A. (2012). *pedagogía problémica, significativa y vivencial*. Santa Martha: Colombia.
- Oliveros, E. (2002). *Metodología de la enseñanza de la Matemática*. Guayaquil: Santillana.

- Peñaherrera, M. (2011). Evaluación de un Programa de Fortalecimiento del Aprendizaje basado en el uso de las TIC en el contexto Ecuatoriano. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa 2011 - Volumen 4, Número 2*, 73-89.
- Pinzón, M. J. (21 de Septiembre de 2013). *Informe del Proyecto Socio Educativo*. Recuperado el 10 de Enero de 2016, de Informe del Proyecto Socio Educativo: www.docplayer.es
- Pozo, J. I. (12 de Diciembre de 2016). *Teorías cognitivas del conocimiento: Google libros*. Obtenido de sitio web de Google libros: <https://books.google.com.ec/books?isbn=8471123355>
- Ramon, F. P. (4 de Junio de 2013). <http://es.slideshare.net>. Recuperado el 2016 de Febrero de 2016, de <http://es.slideshare.net>: <http://es.slideshare.net>
- Salinas, J. (15 de Noviembre de 2004). *Innovación docente y uso de las TIC'S en la enseñanza universitaria*. Recuperado el 29 de Noviembre de 2015, de www.uoc.edu/rusc: www.uoc.edu/rusc
- Soledad Mena. (2010). El constructivismo. En S. M. Andrade, *Modelos pedagógicos. Teorías* (pág. 29). Quito: Santillana.
- UNAM. (12 de agosto de 2013). *dentizta*. Obtenido de dentizta.ccadet.unam.mx/Objetosv2/papime_e/pdfs/b_001.pdf la chi cuadrada estadistica pdf
- UNESCO. (7 de Junio de 1993). *Educación la diversidad*. Recuperado el 17 de Febrero de 2016, de [Educación la diversidad: educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download.../download.php?id=3110](http://educacion.gob.ec/wp-content/plugins/download.../download.php?id=3110)
- UNESCO. (2014). *Enfoque estratégico sobre las TIC en Educación en América Latina y el Caribe*. Chile: Unesco. Obtenido de Sitio Web de Unesco.org: <http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp>
- UNESCO. (2016). Informe de resultados TERCE, Logros de aprendizaje. En I. C. Organización de Naciones Unidas para la Educación, *Informe de resultados TERCE, Logros de aprendizaje* (pág. 52). Santiago: Publicaciones de UNESCO.
- Wigodski, J. (Miércoles de Julio de 2010). *Blogspot.com*. Obtenido de [Blogspot.com](http://jacqueline-wigodski.blogspot.com/): <http://jacqueline-wigodski.blogspot.com/>
- Woolfolk, A. (2010).

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESPECIE UNIVERSITARIA- NIVEL PREGRADO

Guayaquil, 15 de septiembre de 2017

Sra. MSc.

Silvia Moy-Sang Castro

DECANA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA

Ciudad.-

De nuestras consideraciones:

CHELE ZAMBRANO YENY LARIXA, con C. I. **0915929269** Y **MERO MENDIETA ANGELA JESSENIA**, con C.I. **0925907701**, egresada Mención **FÍSICO MATEMÁTICA**, modalidad Semipresencial, Matriz Guayaquil, del período lectivo 2015-2016, solicitamos muy respetuosamente se nos asigne un asesor para continuar con el proceso de revisión de nuestro proyecto con el tema: **Influencia de las TIC en el aprendizaje significativo del área de Matemática sobre la resolución de problemas de ecuaciones de la recta en los estudiantes de Décimo Grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Básica Prof. Manuel Sandoval Simball. Propuesta: Diseño de una Guía Didáctica de TIC para la resolución de problemas de ecuaciones de la recta.**

Por la atención a la presente, nos es grato suscribirnos de usted.

Atentamente,

Angela Mero M

Angela Mero Mendieta

Yeny Chele Zambrano
Yeny Chele Zambrano

*Revisado
Jorge Cuervo*

*FALTA
Antropología*

14 SEP 2017



UG
Universidad
de Guayaquil



Facultad de Filosofía
Letras y Ciencias de la
Educación

Físico Matemático

Guayaquil, 11 de noviembre del 2015

COPIA

Martiza Ramiro

Señor Master
CARMEN PILAR GUILLEN CLEMENTE
DIRECTORA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA # 487 "MANUEL SANDOVAL SIMBALL"
En su despacho:

De mis consideraciones:

Por medio del presente solicito a usted de la manera más comedida se permita, que los alumnos **YENY LARIXA CHELE ZAMBRANO C.C.0915929269 Y MERO MENDIETA ANGELA JESSENIA C.C. 0925907701** previo a la obtención del Título de Licenciados en Ciencias de la Educación especialización Físico Matemáticas puedan realizar su proyecto de Titulación en tan distinguido plantel.

Por la acogida que dé a la presente quedo de usted muy agradecido.

Atentamente,

Jorge Encalada



Ing. Jorge Encalada Noboa MSc.
DIRECTOR DE LA CARRERA FÍSICO MATEMÁTICAS



Recibido
22/11/2015
J. Carmen Sullón



ESCUELA FISCAL MIXTA # 487
PROF. MANUEL SANDOVAL SIMBALL
DISTRITO 08D08



Guayaquil, 25 de Noviembre de 2015

Arq.
Silvia Moy-Sang Castro, MSc.
**DECANA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**
Ciudad.-

De mis consideraciones:

MSc. Pilar Guillen Clemente, Directora de la Escuela Fiscal Básica Mixta # 487 Prof. Manuel Sandoval Simball, saluda a usted cordialmente deseando éxitos en las funciones que acertadamente desempeña.

Como Directora de la Institución Educativa autorizo a las egresadas YENY LARIXA CHELE ZAMBRANO con cédula de identidad 0915929269 y ANGELA JESSENIA MERO MENDIETA con cédula número 0925907701, realicen en nuestra Institución su respectivo proyecto educativo previo a la obtención del TÍTULO DE LICENCIADAS EN EDUCACIÓN MEDIA ESPECIALIZACIÓN FÍSICO MATEMÁTICO, el mismo que ha sido tomado con beneplácito.

Por la atención brindada a la presente, me suscribo de usted, no sin antes augurarle consecución en sus labores.

Atentamente,

Pilar Guillen Clemente

**DIRECTORA ESCUELA DE
EDUCACIÓN BÁSICA**



Lista de fuentes Bloques

Documento	FM-T-GY-0056.docx (D31216842)	Categoría	Enlace/nombre de archivo
Presentado	2017-10-11 06:50 (-05:00)		FM-TY-0056.URKOND.docx
Presentado por	rrhhyeny@hotmail.com		FM-TY-0056.URKOND.docx
Reclibido	monica.yepzm.ug@analysis.orkund.com		modificado.orkund.docx
Mensaje	PROYECTO YENY LARIXA CHELE ZAMBRANO C.I. 0915929269 - ANGELA JESSENIA MERO MENDIETA C.I. 0925907701 Mostrar el mensaje completo		http://roniaguilar26.blogspot.com
	6% de estas 40 páginas, se componen de texto presente en 7 fuentes.		EMPASTAR.docx
			EMPASTAR.docx

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

Se ha identificado el problema en los estudiantes de Décimo Año de Educación Básica de la Escuela Básica Fiscal # 487 Manuel Sandoval Simball, localizada en Flor de Bastión Bloque 21 Mz. 1351 S. 39, Parroquia Tarqui, Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas, Ecuador, siendo su directora la MSc. Pilar Guillen Clemente, en donde se ha identificado la necesidad de mejorar el uso de las TIC en Matemática con el diseño de una Guía Didáctica para el manejo correcto de este conjunto de herramientas.

La institución que presta sus servicios a esta comunidad desde el año 2006, comienza a funcionar desde sus inicios como Escuela Fiscal Sin Nombre. Por organización de la comunidad se consiguió que el 10 de Agosto del 2006 la Dirección Provincial de Educación con acuerdo N° 000842, asignara número 478 a la sección matutina, dirigida por MSc. Pilar Guillen y N° 488 a la sección vespertina, direccionada por el Profesor Nicéforo García.

Viendo la palpable necesidad de que la escuela debería tener un espacio físico que acogiera de manera segura a los niños de la comunidad los directivos de la institución consiguieron la construcción de hormigón armado con todas sus adecuaciones, en convenio con el Gobierno del Econ. Rafael Delgado y la Universidad de Guayaquil, entregándose la obra el 5 de Junio de 2010.

Storge Escobar N.



Escuela Fiscal Mixta # 487 Prof. Manuel Sandoval Simball



Recolección de información por medio de encuesta



Evaluación del aprendizaje



Docente de Matemática



Directora de la Institución Educativa



Actividades de la propuesta





Universidad de Guayaquil
Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la
Educación
Modalidad Semipresencial
Mención Físico Matemático



“Influencia de las TIC en el aprendizaje significativo en el área de Matemática de los estudiantes de Décimo grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Manuel Sandoval Simball, ubicada en Flor de Bastión Bloque 21, Distrito 08D08, Circuito 8, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia Pascuales, 2016-2017.”

Encuesta realizada al Estudiante

ESCALA DE CALIFICACIÓN: Cada item se calificará entre 1 y 5; sus alternativas tendrán esta valoración:

- 5= Totalmente de acuerdo
- 4= Parcial acuerdo
- 3= Indiferente
- 2= Parcial desacuerdo
- 1= Total desacuerdo

En cada una de las siguientes afirmaciones, marque con una X el nivel que mejor se adecúe a su opinión sobre la importancia del asunto en cuestión.

Nº	DIMENSIONES A EVALUARSE	5	4	3	2	1
1.1	El docente de Matemática asiste y es puntual en su clase.					
1.2	Domina y está en permanente actualización en el tema de Ecuación de la Recta.					
1.3	Mantiene el orden en el desarrollo de sus clases.					
1.4	Facilita el aprendizaje significativo del tema de Ecuaciones de la Recta con la ayuda de las TIC.					
1.5	Ofrece la atención debida frente a las inquietudes y sugerencias de los estudiantes.					
1.6	Ofrece la atención debida a los problemas académicos y de comportamiento de cada estudiante.					
1.7	El docente utiliza material didáctico para impartir sus clases.					
1.8	Utiliza páginas virtuales, simuladores, calculadoras como medio de aprendizaje en el tema de Ecuaciones de la Recta.					
1.9	El docente relaciona el contenido de la clase con temas de aplicación en la vida práctica.					
1.10	Cree usted que se sentiría motivado en las clases con una Guía Didáctica de Matemática en el Bloque de Ecuaciones de la Recta.					
1.11	Se considera un estudiante con excelentes conocimientos en el tema de Ecuaciones de la Recta.					

SUMAS PARCIALES:					
PROMEDIOS PARCIALES SIN APROXIMACIÓN:					
PROMEDIO GENERAL SIN APROXIMACIÓN:					



Universidad de Guayaquil
Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la
Educación
Modalidad Semipresencial
Mención Físico Matemático



“Influencia de las TIC en el aprendizaje significativo en el área de Matemática de los estudiantes de Décimo grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Manuel Sandoval Simball, ubicada en Flor de Bastión Bloque 21, Distrito 08D08, Circuito 8, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia Pascuales, 2016-2017.”

Encuesta realizada al padre de familia

ESCALA DE CALIFICACIÓN: Cada ítem se calificará entre 1 y 5; sus alternativas tendrán esta valoración:
5= Totalmente de acuerdo
4= Parcial acuerdo
3= Indiferente
2= Parcial desacuerdo
1= Total desacuerdo

En cada una de las siguientes afirmaciones, marque con una X el nivel que mejor se adecúe a su opinión sobre la importancia del asunto en cuestión.

Nº	DIMENSIONES A EVALUARSE	5	4	3	2	1
1.1	Considera necesario que su representado utilice medios tecnológicos que ayuden en su aprendizaje.					
1.2	Su representado maneja un medio tecnológico como Tablet, computadora, celular, sin ninguna dificultad.					
1.3	Incentiva a su representado a utilizar medio Tecnológicos como apoyo a sus tareas escolares.					
1.4	Prioriza la adquisición de una herramienta tecnológica que ayude a su representado en el rendimiento escolar.					
1.5	Conoce si el docente del área de Matemática utiliza TIC para ejecutar sus clases.					
1.6	Considera necesario que los docentes utilicen recursos tecnológicos para impartir sus clases.					
1.7	Está conforme con el rendimiento académico de su representado en la signatura de Matemáticas.					
1.8	Considera que su representado tiene conocimientos sólidos en la asignatura de Matemática.					
1.9	Conoce si la institución posé recursos tecnológicos para la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.					
1.10	Estima necesario el compromiso de apoyar al docente para que utilice las TIC en el aula de clases.					
SUMAS PARCIALES:						
PROMEDIOS PARCIALES SIN APROXIMACIÓN:						
PROMEDIO GENERAL SIN APROXIMACIÓN:						



Universidad de Guayaquil
Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la
Educación
Modalidad Semipresencial
Mención Físico Matemático



“Influencia de las TIC en el aprendizaje significativo en el área de Matemática de los estudiantes de Décimo grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Manuel Sandoval Simball, ubicada en Flor de Bastión Bloque 21, Distrito 08D08, Circuito 8, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia Pascuales, 2016-2017.”

Encuesta realizada a Docentes y Directivos

ESCALA DE CALIFICACIÓN: Cada ítem se calificará entre 1 y 5; sus alternativas tendrán esta valoración:

- 5= Totalmente de acuerdo**
- 4= Parcial acuerdo**
- 3= Indiferente**
- 2= Parcial desacuerdo**
- 1= Total desacuerdo**

En cada una de las siguientes afirmaciones, marque con una X el nivel que mejor se adecúe a su opinión sobre la importancia del asunto en cuestión.

Nº	DIMENSIONES A EVALUARSE	5	4	3	2	1
1.1	Es puntual al iniciar y terminar una clase.					
1.2	Conoce del tema que imparte en su asignatura y está en permanente actualización.					
1.3	Cumple con todos los procesos del ciclo de aprendizaje.					
1.4	Relaciona temas de la vida cotidiana con el contenido de la asignatura de Matemática sobre aplicaciones de Ecuaciones de la Recta.					
1.5	Realiza clases de refuerzo académico de acuerdo a los resultados en las evaluaciones escritas.					
1.6	Utiliza las TIC como material didáctico en el proceso enseñanza – aprendizaje.					
1.7	Conoce y aplica estrategias metodológicas innovadoras en la asignatura de Matemática del Tema de Ecuaciones de la Recta.					
1.8	Considera que con el manejo de las TIC las clases serán más motivadoras.					
1.9	Hace uso de la tecnología como medio de aprendizaje (computadora, proyector, audiovisuales, etc.)					
1.10	Utiliza páginas Web como www.thatquiz.org para evaluar sus conocimientos relacionados con el tema Ecuaciones de la Recta.					

SUMAS PARCIALES:						
PROMEDIOS PARCIALES SIN APROXIMACIÓN:						
PROMEDIO GENERAL SIN APROXIMACIÓN:						



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

Tema: Influencia de las TIC en el aprendizaje significativo del área de Matemática sobre la resolución de problemas de ecuaciones de la recta en los estudiantes de Décimo Grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Básica Prof. Manuel Sandoval Simball. **Propuesta:** Diseño de una Guía Didáctica de TIC para la resolución de problemas de ecuaciones de la recta.

AUTOR/ES:

CHELE ZAMBRANO YENY LARIXA
MERO MENDIETA ÁNGELA JESSENIA

TUTOR:

Ing. Jorge Encalada Noboa, MEF

REVISORES:

INSTITUCIÓN:

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD:

FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CARRERA: FÍSICO MATEMÁTICO

FECHA DE PUBLICACIÓN:

N. DE PAGS:

134 PÁGINAS

TÍTULO OBTENIDO:

LICENCIATURAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN FÍSICO MATEMÁTICO

ÁREAS TEMÁTICAS: (CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN: GUÍA DIDÁCTICA DE TIC PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ECUACIONES DE LA RECTA)

ESCUELA FISCAL MIXTA # 487 "PROF. MANUEL SANDOVAL SIMBALL" ÁMBITO EDUCATIVO

PALABRAS CLAVE:

(TIC)

(APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO)

(GUÍA DIDÁCTICA)

RESUMEN:

En el proyecto de investigación influencia de las TIC en el aprendizaje significativo del área de Matemática sobre la resolución de problemas de ecuaciones de la recta en los estudiantes de Décimo Grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta # 487 Prof. Manuel Sandoval Simball, tiene como objetivo específico definir la incorporación de las TIC mediante un estudio bibliográfico, entrevistas con expertos, encuesta estructurada a docentes, directivos, padres de familia y estudiantes de la institución objeto de estudio, permitiéndonos además describir el aprendizaje significativo, que nos permita diseñar una Guía Didáctica con estrategias metodológicas y un enfoque de destreza con criterio de desempeño a través de una comparación estadística de aspectos más importantes de la investigación, además se determinó como objetivo general: Diagnosticar la influencia de las TIC en el aprendizaje significativo en el área de Matemática mediante observaciones áulicas, estudio de campo y técnicas de Estadística para el desarrollo de una Guía Didáctica para implementar el manejo correcto de las TIC. Para la interpretación de la información obtenida seleccionamos la población, muestra y la utilización de la Chi – Cuadrado de independencia. Hay indicio suficiente que nos muestra que el docente debe mejorar el aprendizaje significativo con el uso de las TIC en el tema de ecuaciones de la recta en donde se necesita estrategias y metodologías, mejorar el uso de herramientas TIC, salir de ese modelo pedagógico tradicionalista para dar paso al constructivismo, tomar medidas correctivas en la clase como la evaluación, adoptar alternativas motivadoras y dinámicas, de tal forma que se pueda mejorar las bases de Matemática para adquirir el nuevo conocimiento.

N. DE REGISTRO (en base de datos):

N. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF:

SI

NO

CONTACTO CON AUTORES/ES:

Teléfono: 0995277724
/ 0989927483

E-mail: rrhhyeny@hotmail.com
yesy_6601@outlook.com

CONTACTO EN LA INSTITUCION:

Nombre:

Teléfono:

E-mail: