

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN – MENCIÓN
MATEMÁTICA**

TEMA:

**LAS TIC'S Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA -
APRENDIZAJE DE LA TRIGONOMETRÍA, EN LOS ESTUDIANTES DE
SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO, ESPECIALIDAD
APLICACIONES INFORMÁTICAS.**

AUTORA: LIZ KATHERINE ÁLVAREZ ARMIJOS

DIRECTOR DE TESIS: MSC. JORGE REVELO ROSERO

MACHALA - EL ORO – ECUADOR

2011

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

En mi calidad de Director del trabajo de grado presentado por la estudiante Liz Katherine Alvarez Armijos, para optar por el grado académico de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Matemática, cuyo título es: “LAS TIC’S Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA TRIGONOMETRÍA, EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO, ESPECIALIDAD APLICACIONES INFORMÁTICAS”.

CERTIFICO que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del Jurado Examinador que se designe.

En la ciudad de Machala, a los 20 días del mes de agosto de 2011

Msc. Jorge Revelo Rosero

Director de Tesis

MENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

El contenido del presente trabajo, conceptos, ideas, opiniones, procedimientos de investigación, resultados, conclusiones y recomendaciones, son de exclusiva responsabilidad de la autora, excepto aquellas ideas en donde se ha hecho el debido reconocimiento a los autores.

Machala, Agosto de 2011.

Liz Katherine Alvarez Armijos

C.I. 0705229755

DEDICATORIA

Dedico este humilde trabajo a los seres que son mi razón de vida: a mis padres por haber forjado en mi los valores de responsabilidad, entereza, y dedicación; a mi esposo Diego Patricio, quien me apoya de manera incondicional en todas las metas que emprendo a lo largo de mi vida, a mi hija: Kristhel Lisseth razón de vida y deseo de superación, a mis hermanos y demás familiares quienes siempre me han alentado para seguir adelante.

Liz Katherine Alvarez Armijos

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento al divino creador por haberme dotado de vida, salud y entereza, a la Universidad Tecnológica Equinoccial como entidad rectora de la educación superior en nuestro país, por la oportunidad que me brindo de instruirme bajo su tutoría, al Colegio Nacional “13 de Mayo” y su cuerpo docente por el apoyo brindado para la elaboración de este trabajo de investigación, al Mcs. Jorge revelo Rosero Tutor - Director, por su guía y orientación oportuna a lo largo del desarrollo de este proyecto.

Liz Katherine Alvarez Armijos

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	II
MENCION DE RESPONSABILIDAD	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE GENERAL	VI
ÍNDICE DE CUADROS	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	X
RESUMEN	XII
INTRODUCCIÓN	1
1 CAPÍTULO I	2
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.1 TEMA	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.4 PREGUNTAS DIRECTRICES	3
1.5 OBJETIVOS	3
1.6 JUSTIFICACIÓN	4
2 CAPÍTULO II	6
MARCO REFERENCIAL TEÓRICO - CONCEPTUAL	6
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
2.1.1 LAS TIC'S	6
2.1.1.1 Generalidades	6
2.1.1.2 Concepto	6
2.1.1.3 Las TIC'S y su apoyo en la educación	7
2.1.1.4 Material didáctico Basado en las TIC'S	8

2.1.1.5	El aprendizaje con las TIC'S	9
2.1.2	PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	10
2.1.2.1	Proceso de enseñanza	10
2.1.2.2	Proceso de aprendizaje	11
2.1.2.3	Teorías del aprendizaje	13
2.1.2.4	Aprendizaje significativo	15
2.1.2.5	Proceso de enseñanzas aprendizaje de la trigonometría	17
2.1.2.6	Principios pedagógicos del proceso de enseñanza aprendizaje....	18
2.2	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	19
2.3	HIPÓTESIS	19
2.4	VARIABLES	19
2.4.1	VARIABLE INDEPENDIENTE	19
2.4.2	VARIABLE DEPENDIENTE	20
2.5	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	20
3	CAPÍTULO III.....	21
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	21
3.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	21
3.1.1	TIPOS DE INVESTIGACIÓN	21
3.1.2	MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	23
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	24
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	25
3.4	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	25
3.5	CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA.....	26
4	CAPÍTULO IV	27
	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	27
4.1	ENCUESTAS REALIZADAS A LOS DOCENTES.....	27

4.2 ENCUESTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES	37
4.3 ENCUESTAS REALIZADAS A LOS PADRES DE FAMILIA	47
5 CAPÍTULO V.....	57
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
5.1 CONCLUSIONES.....	57
5.2 RECOMENDACIONES.....	58
6 CAPÍTULO VI.....	59
PROPUESTA	59
6.1 TEMA.....	59
6.2 PRESENTACIÓN.....	59
6.3 OBJETIVO GENERAL	60
6.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	60
6.5 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	60
6.5.1 DEFINICIÓN DE WEBQUEST	60
6.5.2 ASPECTOS CLAVES EN EL DISEÑO DE WEBQUEST	60
6.5.3 CARACTERÍSTICAS DE WEBQUEST	61
6.5.4 NIVELES DE WEBQUEST.....	61
6.5.5 WEBQUEST Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS	62
6.5.6 ESTRUCTURA DE WEBQUEST	63
6.5.6.1 Introducción	63
6.5.6.2 Tarea	63
6.5.6.3 Proceso	63
6.5.6.4 Recursos	64
6.5.6.5 Evaluación.....	64
6.5.6.6 Conclusión.....	64
6.6 CONTENIDOS.....	65
6.7 DESARROLLO DE LA PROPUESTA	65
6.7.1 PRELIMINARES	65

6.7.2	WEBQUEST N°1	69
6.7.3	WEBQUEST N°2	75
6.7.4	WEBQUEST N°3	81
6.7.5	WEBQUEST N°4	87
	BIBLIOGRAFÍA.....	94
	ANEXOS.....	xiii

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1.....	27
Cuadro N° 2.....	28
Cuadro N° 3.....	29
Cuadro N° 4.....	30
Cuadro N° 5.....	31
Cuadro N° 6.....	32
Cuadro N° 7.....	33
Cuadro N° 8.....	34
Cuadro N° 9.....	35
Cuadro N° 10.....	36
Cuadro N° 11.....	37
Cuadro N° 12.....	38
Cuadro N° 13.....	39
Cuadro N° 14.....	40
Cuadro N° 15.....	41
Cuadro N° 16.....	42
Cuadro N° 17.....	43
Cuadro N° 18.....	44
Cuadro N° 19.....	45
Cuadro N° 20.....	46
Cuadro N° 21.....	47
Cuadro N° 22.....	48
Cuadro N° 23.....	49
Cuadro N° 24.....	50
Cuadro N° 25.....	51
Cuadro N° 26.....	52
Cuadro N° 27.....	53
Cuadro N° 28.....	54
Cuadro N° 29.....	55
Cuadro N° 30.....	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1.....	27
Gráfico N° 2.....	28
Gráfico N° 3.....	29
Gráfico N° 4.....	30
Gráfico N° 5.....	31
Gráfico N° 6.....	32
Gráfico N° 7.....	33

Gráfico N° 8	34
Gráfico N° 9	35
Gráfico N° 10	36
Gráfico N° 11	37
Gráfico N° 12	38
Gráfico N° 13	39
Gráfico N° 14	40
Gráfico N° 15	41
Gráfico N° 16	42
Gráfico N° 17	43
Gráfico N° 18	44
Gráfico N° 19	45
Gráfico N° 20	46
Gráfico N° 21	47
Gráfico N° 22	48
Gráfico N° 23	49
Gráfico N° 24	50
Gráfico N° 25	51
Gráfico N° 26	52
Gráfico N° 27	53
Gráfico N° 28	54
Gráfico N° 29	55
Gráfico N° 30	56

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación

**LAS TIC'S Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA -
APRENDIZAJE DE LA TRIGONOMETRÍA, EN LOS ESTUDIANTES DE
SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO, ESPECIALIDAD
APLICACIONES INFORMÁTICAS**

Autora: Liz Katherine Álvarez Armijos

Director: Msc. Jorge Revelo Rosero

Fecha: Machala 2011

RESUMEN

La investigación presentada en el presente proyecto tiene como objetivo la investigación de la influencia de las TIC's para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de Trigonometría, en los estudiantes de segundo año de bachillerato, especialidad aplicaciones informáticas, del Colegio Nacional 13 de Mayo del cantón Portovelo, Provincia de El Oro, año 2011-2012, la idea es realizar una guía didáctica que servirá como material didáctico para maestros y estudiantes. Este trabajo está fundamentado pedagógica y psicológicamente, y en base a la era tecnológica que rodea al estudiante. Este material basando en las TIC'S se acoge a la teoría constructivista en donde el profesor no es el ente único que posee conocimientos, sino que el estudiante es quien construye, modifica, diversifica y coordina su aprendizaje significativo, potenciando de esta manera sus conocimiento. En el recurso propuesto la labor del docente es clave porque el éxito del desarrollo cognitivo del estudiantes es que el maestro disponga de una buena planificación curricular, utilice métodos y técnicas activas para que el estudiante se sienta motivado, profundice el conocimiento aprendido y sobre todo donde prevalezca los términos de la reforma educativa es decir aprender a aprender, aprender a ser, a hacer, a conocer, a vivir juntos en un ambiente, en donde la comunicación, el trabajo colectivo sea fuente principal para la realización de actividades y proyectos.

DESCRIPTORES: LAS TIC`S, PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

INTRODUCCIÓN

Las nuevas tendencias pedagógicas contemporáneas y los nuevos diseños pedagógicos para materias como la trigonometría, convierten a los estudiantes en el sujeto activo del proceso de enseñanza - aprendizaje (PEA). Es por ello que los profesores están llamados a enseñar a los estudiantes a aprender, o sea, que su aprendizaje sea significativo.

Las TIC'S, constituyen desde nuestra visión un eslabón fundamental en dicho aprendizaje y este trabajo ofrecerá al profesor aspectos y criterios esenciales, así como suficientes, para la confección de las mismas.

Las TIC'S, tienen una gran significación en el aprendizaje de los estudiantes, pues el correcto uso de los mismos logra el avance en el conocimiento de los contenidos que contemple, desarrollando en el estudiante su responsabilidad ante el estudio.

De manera que se hace imprescindible, entonces, por parte del profesor conocer los aspectos necesarios y suficientes para la elaboración de materiales didácticos y evaluación en base a las TIC'S. Es decir debe estar consciente que las herramientas pedagógicas deben ser elaboradas con la intención de facilitar los procesos de enseñanza - aprendizaje. Además de presentar, organizar, relacionar, la información y guiar la atención y los aprendizajes, y con ello crear conocimiento y desarrollar habilidades.

Consientes de la importancia de esta temática, resolvimos investigar la incidencia que tendrá el uso de las TIC'S en el proceso enseñanza aprendizaje de la trigonometría en los estudiantes del segundo año de bachillerato de la especialidad aplicaciones informáticas del Colegio 13 de Mayo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Tema

LAS TIC'S Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA TRIGONOMETRÍA, EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO, ESPECIALIDAD APLICACIONES INFORMÁTICAS

1.2 Planteamiento del problema

En los últimos años ha surgido un creciente interés y preocupación en la mayoría de los países por el fracaso escolar, un problema determinado por múltiples factores como el contexto social, la familia, el funcionamiento del sistema educativo, el trabajo de cada profesor y la disposición del propio estudiante, entre otros.

Pero nuestro país debido a su desarrollo incipiente tiene un reto aun mayor, conseguir que la actividad docente desarrolle su labor, con la mediación de las nuevas tecnologías; por ello los docentes se están capacitando para adquirir los instrumentos cognitivos y operacionales que les permitan desenvolverse en una sociedad marcada por el impacto de la tecnología, o resignarse a que la incapacidad o la falta de habilidad para utilizar las herramientas tecnológicas pueda conducirlos irremediablemente a la marginación.

Dentro de estas instituciones está el Colegio Nacional “13 de Mayo”, ubicado en la cabecera cantonal de Portovelo, provincia de El Oro, el mismo que presenta una gran problemática en el aprendizaje de la trigonometría, debida a la incorrecta utilización de las “TIC'S”, por ello es necesario concienciar a los docentes de esta institución sobre el importante papel de desarrollar las habilidades cognoscitivas de los estudiantes y la necesidad de aprovechar las ventajas que ofrecen las TIC'S en la consecución de un aprendizaje significativo en el educando.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo el uso de las TIC'S influye en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la trigonometría, en los estudiantes de segundo año de bachillerato, especialidad aplicaciones informáticas del colegio nacional 13 de Mayo del cantón Portovelo, Provincia de El Oro, año 2011-2012?

1.4 Preguntas directrices

- ¿Cómo incide la utilización de las TIC'S en el aprendizaje significativo de los estudiantes?
- ¿Cómo incide el uso de las TIC'S para la elaboración de guías pedagógicas como material didáctico en el aprendizaje significativo de los educandos?
- ¿Cómo inciden las Guías didácticas que contienen TIC'S, en el proceso de aprendizaje significativo de los estudiantes?
- ¿Cuáles son las destrezas intelectuales que las TIC'S puede desarrollar?
- ¿Cómo el proceso de enseñanza - aprendizaje puede verse influenciado por el uso de las TIC'S?

1.5 Objetivos

Objetivo General

Conocer en qué grado las TIC'S influyen en el proceso de enseñanza - aprendizaje de Trigonometría, en los estudiantes de segundo año de bachillerato, especialidad aplicaciones informáticas, del colegio nacional 13 de Mayo del cantón Portovelo, Provincia de El Oro, año 2011-2012

Objetivos Específicos

- Explicar la incidencia de la utilización de las TIC'S en el aprendizaje significativo de los estudiantes.
- Conocer la incidencia del uso de las TIC'S para la elaboración de Guías pedagógicas como material didáctico en el aprendizaje significativo de los educandos.

- Verificar cómo inciden las Guías didácticas que contienen TIC'S, en el proceso de aprendizaje significativo de los estudiantes.
- Conocer las destrezas intelectuales que las TIC'S puede desarrollar
- Verificar en qué grado el proceso de enseñanza - aprendizaje puede verse influenciado el uso de las TIC'S

1.6 Justificación

Es necesario abordar y solucionar el principal problema detectado en esta investigación el cual es la incidencia de la utilización de las TIC'S en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la trigonometría, de los estudiantes, del segundo año de bachillerato especialidad aplicaciones informáticas.

Para ello debemos comprender que una guía pedagógica, debe reunir todos aquellos recursos didácticos, puestos a la disposición de los maestros como las nuevas tecnologías de la información y comunicación, y las técnicas de aprendizaje activo, las cuales han sustituido el material didáctico tradicional.

Es pertinente investigar este tema porque en la actualidad los mayores problemas de aprendizaje significativo de los estudiantes se dan por desaprovechar las ventajas de las TIC'S.

En el presente trabajo trataremos en lo posible, de determinar y establecer con claridad y precisión las falencias en la utilización de las TIC'S y su incidencia en el aprendizaje de la trigonometría, en los estudiantes, para posibilitar alternativas de solución, a los grandes problemas de la educación. Lo cual beneficiaría a los educandos, maestros, padres de familia y por ende a la institución.

Es una tarea que debe ser abordada con esfuerzo, responsabilidad, planeación científica, sustentación teórica sobre el objeto de estudio y trabajo conjunto sobre un esquema lógico de todos los actores involucrados alrededor del problema central, que es el aprendizaje de la Trigonometría, para elevar el nivel de instrucción de los estudiantes, engrandecer el nivel institucional, entregar a la sociedad jóvenes emprendedores que puedan enfrentarse a los retos de esta sociedad cambiante.

Estos son los justificativos que permiten realizar el presente trabajo, que nos dará la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en esta licenciatura a la vez que nos posibilitará la obtención de un título.

El tema es factible y realizable porque se cuenta con la información precisa y necesaria que requiere una investigación de esta dimensión, y si a esto aunamos los referentes teóricos adquiridos en la institución estaríamos preparados para afrontar el reto de la investigación del uso de las TIC'S para su influencia positiva para conseguir un aprendizaje de calidad.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL TEÓRICO - CONCEPTUAL

2.1 Fundamentación teórica

2.1.1 Las TIC'S

2.1.1.1 Generalidades

Durante los dos últimos años, en nuestro país las autoridades educativas se ha abocado a trabajar con austeridad, seriedad y en forma minuciosa en la implementación pedagógica de las TIC'S en el Sistema Educativo. Al principio, la mayor parte de los esfuerzos se centraron en la tecnología en sí misma y en que los estudiantes aprendieran a manejar los programas, pero en estos años se está viviendo un proceso diferente, se trata de integrar las TIC'S al currículo escolar, con ello se intenta fortalecer la profesión docente, con la finalidad que las aulas multimedia, las aulas virtuales y los proyectos interáreas sean poco a poco, ser herramientas cotidianas de cada vez más estudiantes y docentes.

2.1.1.2 Concepto

Las NTIC'S son herramientas teórico conceptuales, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada. Los soportes han evolucionado en el transcurso del tiempo (telégrafo óptico, teléfono fijo, celulares, televisión) ahora en ésta era podemos hablar de la computadora y de la Internet. El uso de las TIC representa una variación notable en la sociedad y a la larga un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y en la forma de difundir y generar conocimientos.

Los docentes de matemática deben ser conscientes del cambio de aprendizaje por el cual los estudiantes están inmersos, al disfrutar del manejo del computador, internet, etc. propiciando actividades escolares donde esté presente el ciberespacio. El uso del recurso instruccional va determinado por el tipo de aprendizaje orientado por su teoría; tal modo facilitará el proceso enseñanza-aprendizaje, enmarcado en la

planificación de la práctica docente. En el momento de diseñar o producir un material educativo (guía didáctica) y escoger la estrategia didáctica, es necesario establecer una planificación educativa fundamentada en alguna teoría de aprendizaje.

La influencia de las TIC'S ha sido considerable en el modo de orientar la enseñanza de las trigonometría a nivel de educación media, diversificada y profesional de tal modo es necesario aprovechar al máximo el uso de las herramientas tecnológicas. Y según Guzmán (2000), "ha llegado el momento de que las formas de enseñanza y los mismos contenidos deben experimentar cambios drásticos, para dar paso a la comprensión por parte del estudiante de los procesos matemáticos", más que en las ejecuciones rutinarias, preparándolo en el dialogo con los instrumentos ya existentes, con lo cual el estudiante estará familiarizado con el uso de las herramientas tecnológicas. La integración de las TIC'S para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias está proporcionando un alto potencial de desarrollo, ofreciéndole al estudiante desde el interior de sus aulas la interacción y manipulación de contenidos y problemas trigonométricos, permitiendo modificar condiciones, controlar variables y manipular fenómenos. Este hecho brindará al estudiante según Waldegg (2002), la capacidad de mejorar el pensamiento crítico y otras habilidades y procesos cognitivos superiores, motivando e involucrando al estudiante en actividades de aprendizaje significativo.

2.1.1.3 Las TIC'S y su apoyo en la educación

El desarrollo tecnológico está produciendo cambios significativos ya que las nuevas tecnologías otorgan beneficios económicos, sociales, pedagógicos y culturales a quienes las utilizan apropiadamente. Sin embargo, en el contexto pedagógico local su impacto sobre la educación no ha sido significativo hasta ahora. Quizá esto se deba a que los alumnos hacen uso extensivo de las mismas fuera de la escuela. Es por esta razón que es necesario que los docentes inculquen el uso de las NTIC'S como instrumento cognitivo, es decir, enseñar-aprender con las NTIC'S llevando a cabo actividades colaborativas e interdisciplinarias (Marquès Graells 2000).

2.1.1.4 Material didáctico Basado en las TIC'S

Uno de los inconvenientes más frecuentes que se presentan en la enseñanza de la trigonometría es la producción de un buen material didáctico, un tema interesante a investigar, debido a que la carencia de este trae consecuencias negativas y frustrantes cuando el estudiante debe auto educarse. Más aun cuando este material ha sido diseñado para aplicarse en diversas áreas que de ninguna manera permiten cumplir los objetivos propuestos en el plan de clase, si a esto le agregamos que casi siempre trabajamos con material obsoleto y caduco, y además poco atractivo y motivador, la situación se vuelve alarmante.

En cambio cuando un educando posee una guía didáctica apropiada, los resultados se traducen en un estudiante capaz de desarrollar sus habilidades y destrezas de aprendizaje, de interactuar con el medio, y con suficiente capacidad de resolver los problemas que se presenten en el camino. Pues es notorio que el avance tecnológico mundial exige que el estudiante deje de ser un mero espectador y se convierta en un estudiante productivo para la sociedad y consigo mismo, y eso únicamente lo logrará si posee las herramientas adecuadas y oportunas para cristalizar sus objetivos.

En una TIC'S bien diseñada y estructurada, el estudiante aprende por descubrimiento, es agente de su propio aprendizaje basado en la motivación y estimulación sensorial. El educando aprende a aprender.

Al trabajar con guías interactivas existe una transformación de las actividades manipulativas virtuales, en pensamiento, reflexión, representación, conceptualización y formación de esquemas mentales. El estudiante construye y desarrolla pautas de pensamiento por las que puede descubrir relaciones y construir significados.

El maestro en cambio en una guía interactiva tendrá el papel de MEDIADOR entre el estudiante y el ordenador para resolver posibles dudas, conflictos, al mismo tiempo que observará la ejecución y resolución de las actividades. Además tendrá un papel de DINAMIZADOR, es decir, será capaz de promover el deseo de los estudiantes a adquirir conocimiento, aprovechando la guía interactiva para crear un entorno favorable, y desarrollar el pensamiento de los educandos. Papert, S. (1983) ya

recomendaba el trabajo con el ordenador “porque el niño, ve de inmediato que sucede algo interesante”.

2.1.1.5 El aprendizaje con las TIC'S

La velocidad de los cambios tecnológicos y muy especialmente, la introducción de Internet, obliga a las instituciones educativas a una modernización permanente de su quehacer cotidiano. A este fenómeno de expansión y complejidad creciente de los procesos de enseñanza y aprendizaje utilizando Internet.

Así, estos ambientes virtuales de aprendizaje, aprovechando las funcionalidades de las NTIC'S, ofrecen nuevos entornos para el aprendizaje que están libres de las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y son capaces de asegurar una continua comunicación entre aprendientes y profesores.

Las NTIC'S deben estar no sólo al servicio del alumno sino también al servicio de su proceso de aprendizaje. De esta forma, la tecnología se convierte en un medio que tiene como características esenciales la flexibilidad y la interactividad, como así también, la vinculación del alumno en una verdadera comunidad virtual.

Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación posibilitan la creación de un nuevo espacio social-virtual para las interrelaciones humanas, este nuevo entorno, se está desarrollando en el área de educación, porque posibilita nuevos procesos de aprendizaje y transmisión del conocimiento a través de las redes modernas de comunicaciones. Este entorno cada día adquiere más importancia, porque para ser activo en el nuevo espacio social se requieren nuevos conocimientos y destrezas que se aprenderán en los procesos educativos. Además adaptar la escuela, la universidad y la formación al nuevo espacio social requiere crear un nuevo sistema de centros educativos, a distancia y en red, así como nuevos escenarios, instrumentos y métodos para los procesos educativos. El nuevo espacio social tiene una estructura propia, a la que es preciso adaptarse. El espacio virtual, cuyo mejor exponente actual es la red Internet, no es presencial, sino representacional, no es proximal, sino distal, no es sincrónico, sino multicrónico, y no se basa en recintos espaciales con interior, frontera y exterior, sino que depende de redes electrónicas cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados por diversos países. Este entorno de

multimedias no sólo es un nuevo medio de información y comunicación, sino también un espacio para la interacción, la memorización y el entretenimiento.¹

2.1.2 Proceso de enseñanza aprendizaje

El proceso de enseñanza - aprendizaje es una unidad dialéctica entre la instrucción y la educación igual característica existe entre el enseñar y el aprender, todo el proceso de enseñanza - aprendizaje tiene una estructura y un funcionamiento sistémico, es decir, está conformado por elementos o componentes estrechamente interrelacionados. Este enfoque conlleva realizar un análisis de los distintos tipos de relaciones que operan en mayor o menor medida en los componentes del proceso de enseñanza - aprendizaje.

El proceso de enseñanza - aprendizaje comprende lo educativo. Esta faceta se logra con la formación de valores, sentimientos que identifican al hombre como ser social, además, lo educativo comprende desarrollo de convicciones, la voluntad y otros elementos de la vida diaria.

2.1.2.1 Proceso de enseñanza

2.1.2.1.1 La enseñanza

La enseñanza es una de las actividades y prácticas más nobles que desarrolla el ser humano en diferentes instancias de su vida. La misma implica el desarrollo de técnicas y métodos de variado estilo que tienen como objetivo el pasaje de conocimiento, información, valores y actitudes desde un individuo hacia otro. Si bien existen ejemplos de enseñanza en el reino animal, esta actividad es sin duda una de las más importantes para el ser humano ya que es la que le permite desarrollar la supervivencia permanente y la adaptación a diferentes situaciones, realidades y fenómenos.

Hay muchos diferentes tipos de enseñanza. En la mayoría de los casos, el término enseñanza hace referencia a la actividad que se desempeña en los espacios y momentos previamente establecidos. Esto es decir, la enseñanza que toma lugar en

¹ www.ricardocaiza.blogspot.com/

los ámbitos escolares y académicos. Este tipo de enseñanza siempre está mayor o menormente ligada a objetivos, metodologías, prácticas y recursos que son organizados de manera sistemática con el fin de obtener resultados similares en los distintos individuos que conforman una población.

Las teorías propuestas por las diversas corrientes pedagógicas han desarrollado interesantes e importantes datos sobre cómo generar los espacios, métodos y actividades apropiadas para cada tipo de nivel. De tal modo, el proceso enseñanza - aprendizaje que se establece entre el educador y el estudiante es variable y depende de cada sujeto específico. Por otro lado, también podemos agregar que la enseñanza ha mostrado diversos intereses a lo largo de su existencia.

Finalmente, es importante recordar que la enseñanza no es una actividad que se ejerza únicamente en espacios escolares. Por el contrario, la enseñanza informal puede darse en todo momento de la vida, desde que uno nace hasta que muere, dentro de las instituciones sociales tales como la familia, la iglesia, el centro comunitario, el barrio, como también en situaciones relacionadas con actividades culturales y de congregación social. La enseñanza entendida en este sentido no requiere planificación ya que es espontánea. Tampoco cuenta con objetivos o recursos específicos, pero sí genera resultados extremadamente variables para cada caso. Esta enseñanza es sin dudas esencial para el traspaso de valores, prácticas y actitudes acordes con el crecimiento del ser humano.

2.1.2.2 Proceso de aprendizaje

En el proceso de enseñanza - aprendizaje hay que tener en cuenta lo que un estudiante es capaz de hacer y aprender en un momento determinado, dependiendo del estadio de desarrollo operatorio en que se encuentre (según las teorías de J. Piaget). La concreción curricular que se haga ha de tener en cuenta estas posibilidades, no tan sólo en referencia a la selección de los objetivos y de los contenidos, sino, también en la manera de planificar las actividades de aprendizaje, de forma que se ajusten a las peculiaridades de funcionamiento de la organización mental del estudiante.

Además de su estadio de desarrollo habrá que tener en cuenta en el proceso de enseñanza - aprendizaje el conjunto de conocimientos previos que ha construido el estudiante en sus experiencias educativas anteriores -escolares o no- o de aprendizajes espontáneos. El estudiante que inicia un nuevo aprendizaje escolar lo hace a partir de los conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos que ha construido en su experiencia previa, y los utilizará como instrumentos de lectura e interpretación que condicionan el resultado del aprendizaje. Este principio ha de tenerse especialmente en cuenta en el establecimiento de secuencias de aprendizaje y también tiene implicaciones para la metodología de enseñanza y para la evaluación.

Se ha de establecer una diferencia entre lo que el estudiante es capaz de hacer y aprender sólo y lo que es capaz de hacer y aprender con ayuda de otras personas, observándolas, imitándolas, siguiendo sus instrucciones o colaborando con ellas. La distancia entre estos dos puntos, que Vigotsky llama Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) porque se sitúa entre el nivel de desarrollo efectivo y el nivel de desarrollo potencial, delimita el margen de incidencia de la acción educativa. En efecto, lo que un estudiante en principio únicamente es capaz de hacer o aprender con la ayuda de otros, podrá hacerlo o aprenderlo posteriormente él mismo. La enseñanza eficaz es pues, la que parte del nivel de desarrollo efectivo del estudiante, pero no para acomodarse, sino para hacerle progresar a través de la zona de desarrollo próximo, para ampliar y para generar, eventualmente, nuevas zonas de desarrollo próximo.

La clave no se encuentra en si el aprendizaje escolar ha de conceder prioridad a los contenidos o a los procesos, contrariamente a lo que sugiere la polémica usual, sino en asegurarse que sea significativo. La distinción entre aprendizaje significativo y aprendizaje repetitivo, afecta al vínculo entre el nuevo material de aprendizaje y los conocimientos previos del estudiante: si el nuevo material de aprendizaje se relaciona de manera sustantiva y no aleatoria con lo que el estudiante ya sabe, es decir, si es asimilado a su estructura cognitiva, nos encontramos en presencia de un aprendizaje significativo; si, por el contrario, el estudiante se limita a memorizarlo sin establecer relaciones con sus conocimientos previos, nos encontraremos en presencia de un aprendizaje repetitivo, memorístico o mecánico.

La repercusión del aprendizaje escolar sobre el crecimiento personal del estudiante es más grande cuanto más significativo es, cuanto más significados permite construir. Así pues, lo realmente importante es que el aprendizaje escolar de conceptos, de procesos, de valores sea significativo.

2.1.2.3 Teorías del aprendizaje

Los estudios sobre las teorías del aprendizaje no han seguido en su desarrollo una evolución paralela a los del aprendizaje. Tanto el término aprendizaje como el de teoría resultan difíciles de definir, de ahí que no coincidan los autores en las definiciones de aprendizaje ni en las teorías. Inicialmente no existía preocupación por elaborar teorías sobre el aprendizaje. Hacia 1940 surge una preocupación teórica caracterizada por el esfuerzo en construir aplicaciones sistemáticas que dieran unidad a los fenómenos del aprendizaje y así empezaron a aparecer sistemas y teorías del aprendizaje, aunque el término teoría fue empleado con poco rigor. En los primeros años de la década 1950-1960 surge un cambio en los estudios sobre las teorías del aprendizaje, ante el hecho de que gran parte de los sistemas de la etapa anterior no cumplían una de las funciones importantes de toda la teoría, como es la de totalizar y concluir leyes. Con el fin de ofrecer una base empírica sólida los estudios actuales sobre el aprendizaje se centran, enunciaremos a continuación los más conocidos a través del siguiente cuadro comparativo:

TEORÍAS	CONSTRUCTIVISTA	CONDUCTISTA	APRENDIZAJE POR MOTIVACIÓN	APRENDER A APRENDER	FUNCIONALISTA	ESTRUCTURALISTAS	PSICOANALÍTICAS	MATEMÁTICAS
CARACTERÍSTICAS								
DEFINICIÓN	El conocimiento no puede medirse, ya que es único en cada persona, en su propia reconstrucción interna y subjetiva de la realidad.	El objeto de estudio, es la conducta, y no la mente o psique. La conducta es un hecho o fenómeno observable, empírico, al contrario que la mente o psique.	La motivación se puede definir, como una disposición interior que impulsa una conducta o mantiene una conducta.	Se considera lo que el estudiante es capaz de hacer y aprender, en base a los conocimientos previos que ha construido el estudiante, y estableciendo una diferencia entre lo que el estudiante es capaz de hacer y aprender sólo.	Conciben el aprendizaje como el proceso adaptativo del organismo al medio mediante una serie de actividades psíquicas o funciones dinámicas	Explican el aprendizaje como una cadena de procesos interrelacionados dirigidos a las formaciones de estructuras mentales.	Es un método para aprender sobre la mente, y una manera de entender los procesos del funcionamiento mental diario normal y las etapas del desarrollo normal de la infancia a la vejez.	Se basan en la utilización de la estadística para el análisis de los diferentes estímulos (principalmente sociales) que intervienen en el aprendizaje.
CARACTERÍSTICAS GENERALES	Se nutre de el enfoque psicogenético piagetiano, la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, la psicología sociocultural vigotskiana, así como algunas teorías instruccionales	En el paradigma conductista los profesores son los principales protagonistas ya que son los encargados de encauzar la actividad de los estudiantes y de evaluar los resultados obtenidos.	Por necesidad se mantiene la motivación. Los impulsos, instintos o necesidades internas nos motivan a actuar de forma determinada. Yo aprendo lo que necesito y eso me motiva a aprender	La repercusión del aprendizaje escolar sobre el crecimiento personal del estudiante es más grande cuanto más significativo es, cuanto más significados permite construir. Así pues, lo realmente importante es que el aprendizaje escolar de conceptos, de procesos, de valores sea significativo	Propone una serie de teorías concretas con continuidad basadas en distintas disciplinas: la teoría hipodérmica, la teoría de los efectos limitados, la teoría matemática de la comunicación y otros enfoques más particulares.	De acuerdo a esta escuela cada teoría es un modelo y las relaciones reales se aproximan más al modelo cuanto mejor sea este.	Las ideas psicoanalíticas enriquecen y son enriquecidas por el estudio de las ciencias, del comportamiento, del grupo, de la historia, de la filosofía, del arte, y de la literatura biológico y social. contribuye a la psicología del niño, a la educación, a la ley, y a los estudios de la familia	En las aplicaciones, los procesos estocásticos son de gran utilidad en la estadística, la ingeniería, la física, la química, la biología, la economía, etc. Los procesos estocásticos juegan un papel fundamental en cualquier tema de aplicación donde sea necesario considerar modelos matemáticos que tomen en cuenta factores aleatorios.
FIGURAS CLAVES	Jean Piaget y a Lev Vygostky. Piaget	Watson y Skinner		Wallon, Piaget, Vigotsky, Ausubel, Bruner	Émile Durkheim Talcott Parsons Herbert Spencer y Robert Merton.	Pearsons, Etzioni, Blau Gouldner		

2.1.2.4 Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es un aprendizaje con sentido. Básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos del estudiante para construir un nuevo aprendizaje. El profesor se convierte sólo en el mediador entre los conocimientos y los estudiantes, los estudiantes participan en lo que aprenden; pero para lograr la participación del estudiante se deben crear estrategias que permitan que el estudiante se halle dispuesto y motivado para aprender.

Según David Ausubel, Joseph Novak y Helen Hanesian, especialistas en psicología de la educación en la Universidad de Cornell, en su diseño de la teoría del aprendizaje significativo para aprender es necesario relacionar los nuevos aprendizajes a partir de las ideas previas del estudiante. Debe quedar claro desde este primer momento en nuestra explicación del aprendizaje significativo que el aprendizaje de nuevo conocimiento depende de lo que ya se sabe, o dicho de otra forma, se comienza a construir el nuevo conocimiento a través de conceptos que ya se poseen. Aprendemos por la construcción de redes de conceptos, agregándoles nuevos conceptos (mapas de conceptos/mapas conceptuales).

Un segundo aspecto, igualmente importante, lo enuncian Ausubel, Novak y Hanesian² cuando afirman que “el mismo proceso de adquirir información produce una modificación tanto en la información adquirida como en el aspecto específico de la estructura cognoscitiva con la cual aquella está vinculada”. En consecuencia, para aprender significativamente el nuevo conocimiento debe interactuar con la estructura de conocimiento existente. En esta línea, Ausubel plantea que el aprendizaje del estudiante depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, entendiendo por “estructura cognitiva“, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

Lo crucial pues no es cómo se presenta la información, sino como la nueva información se integra en la estructura de conocimiento existente. Desde esta

² Ausubel, D. P. Novak, J. D., Hanesian, H. (1983): “Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo”. Trías Ed., México

consideración, en el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del estudiante; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa. Ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con “mentes en blanco” o que el aprendizaje de los estudiantes comience de “cero”, pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

En otro aspecto en la teoría del aprendizaje significativo se basa en que los conceptos tienen diferente profundidad, es decir, que los conceptos deben ir de lo más general a lo más específico. Consecuentemente, el material instruccional o pedagógico que se elabore deberá estar diseñado para superar el conocimiento memorístico general y tradicional de las aulas y lograr un aprendizaje más integrador, comprensivo, de largo plazo, autónomo y estimulante.

Por tanto, el aprendizaje es construcción del conocimiento donde todo ha de encajar de manera coherente y como señala Ballester³ para que se produzca “auténtico aprendizaje, es decir un aprendizaje a largo plazo y que no sea fácilmente sometido al olvido, es necesario conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado y presentar la información de manera coherente y no arbitraria, “construyendo”, de manera sólida, los conceptos, interconectando los unos con los otros en forma de red del conocimiento”. En suma, se está hablando de un aprendizaje cognitivo y metacognitivo a la vez.

Desde esta perspectiva, como indica Ballester el aprendizaje es un proceso de contraste, de modificación de los esquemas de conocimiento, de equilibrio, de conflicto y de nuevo equilibrio otra vez.

³ Ballester, A (2002). “El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula”. Depósito legal PM 1838-2002.

Por aprendizaje significativo se entiende el que tiene lugar cuando el docente liga la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos.

El aprendizaje significativo es aquel aprendizaje en el que los docentes crean un entorno de instrucción en el que los estudiantes entienden lo que están aprendiendo. El aprendizaje significativo es el que conduce a la transferencia. Este aprendizaje sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender. Aprendizaje significativo se opone de este modo a aprendizaje mecanicista. Se entiende por la labor que un docente hace para sus estudiantes. El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante ("subsunsor") pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.⁴

2.1.2.5 Proceso de enseñanzas aprendizaje de la trigonometría

Para Vigotsky (1989), la acción de contar y el cálculo son sistemas simbólicos, que no solo permiten al niño resolver situaciones, sino también construir su pensamiento, mientras que para Piaget el desarrollo de la competencia numérica depende del desarrollo de la capacidad lógica. Considera que hay un sincronismo entre la conservación de cantidad, seriación y la inclusión. La adquisición del número llegaría más tarde. (Piaget, J. Y Szeminska A. 1975).

La teoría cognitiva considera que para el aprendizaje de la trigonometría es importante el establecimiento de relaciones. Estas relaciones propician la construcción del conocimiento, que puede hacer cambiar los esquemas anteriores.

⁴ http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_IV/CAP_IV_5.pdf; Enero 2011

La trigonometría estimula la capacidad de pensar. Tiene un valor formativo que ayuda a estructurar todo el pensamiento y a agilizar el razonamiento deductivo pero es también una herramienta que sirve para la vida cotidiana y para muchas tareas específicas de las actividades laborales.

La trigonometría tiene un doble valor: formativo e informativo. Desde la educación infantil debemos hacer que los niños desarrollen el conocimiento matemático. El razonamiento lógico y deductivo es imprescindible para ordenar y asimilar toda clase de conocimiento. “Si no prestamos la atención adecuada a la forma de pensar y aprender de los estudiantes, corremos el riesgo de hacer que la enseñanza inicial de la Trigonometría sea excesivamente difícil y desalentadora para ellos”. (Brauverd, 1993).

Uno de los motivos para saber trigonometría en la actualidad es la necesidad práctica para entender y utilizar con provecho las modernas tecnologías.

La enseñanza - aprendizaje de la trigonometría contribuye al desarrollo de toda la personalidad del estudiante y le prepara para aprendizajes ulteriores. Además de desarrollar el pensamiento conceptual y el razonamiento despierta el deseo de comprender, el gusto por la objetividad y la confianza en sí mismo.

2.1.2.6 Principios pedagógicos del proceso de enseñanza aprendizaje

Por consiguiente, el proceso de enseñanza - aprendizaje se desarrolla en un nuevo espacio, amplio, interconectado y con mayores posibilidades de integración. Contamos con 8 principios pedagógicos que orientan a los profesores en una misma dirección y encaminan el PEA para el logro de nuestros perfiles profesionales. Estos principios le dan características propias al modelo pedagógico de PEA, y son los siguientes:

- a. Aprendizaje por competencias
- b. Aprendizaje Activo
- c. Aprender a aprender
- d. Educación personalizada
- e. Facilitación del aprendizaje

- f. Valoración de la diversidad
- g. Evaluación y retroinformación
- h. Aprendizaje interdisciplinario

2.2 Fundamentación legal

La constitución del Ecuador año 2008 en su Art. 26. Manifiesta “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”.

Por lo expuesto podemos considerar que a la educación en nuestro país se le está dando la importancia trascendental que tiene en la formación de un individuo, pero no la educación tradicionalista que imperó durante muchos años sino como lo dice el Art. 27. de la misma constitución “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar”.

2.3 Hipótesis

Las TIC’S influyen efectivamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de la trigonometría.

2.4 Variables

2.4.1 Variable Independiente

Las TIC’S

2.4.2 Variable Dependiente

Proceso de enseñanza aprendizaje de la trigonometría.

2.5 Operacionalización de las variables

VARIABLE		DIMENSIONES	INDICADORES	ÍNDICES	INSTRUMENTO
Independiente	TIC'S	Tecnología Pedagogía Informática	Informática Telemática Técnicas de aprendizaje activo	40% 15% 45%	-CUESTIONARIO -GUÍA DE OBSERVACIÓN
Dependiente	El proceso de enseñanza aprendizaje de la trigonometría	Pensamiento Crítica	Enseñar Aprender Aprovechamiento Evaluación		-CUESTIONARIO

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación constituye el plan general del investigador para obtener respuestas a sus interrogantes o comprobar la hipótesis de investigación. El diseño de investigación desglosa las estrategias básicas que el investigador adopta para generar información exacta e interpretable. Los diseños son estrategias con las que intentamos obtener respuestas a preguntas como:

- Contar.
- Medir.
- Describir.

El diseño de investigación estipula la estructura fundamental y especifica la naturaleza global de la intervención.

Al diseñar el estudio el investigador debe decir qué información se dará a los sujetos, es recomendable revelar a los sujetos el propósito de la investigación y obtener su consentimiento.

3.1.1 Tipos de investigación

La investigación de las TIC'S y su Influencia en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la trigonometría, en los estudiantes de segundo año de bachillerato, especialidad aplicaciones informáticas, por su naturaleza e idoneidad se enmarca en los siguientes tipos de investigación.

Investigación Explorativa: Porque con la investigación explorativa será posible aproximarnos a fenómenos desconocidos como la influencia de las TIC'S en el proceso de enseñanza- aprendizaje, con el fin de aumentar el grado y generar ideas con respecto a la forma correcta de abordar una investigación en particular. Con el propósito de que estos estudios no se constituyan en pérdida de tiempo y recursos, es indispensable aproximarnos a ellos, con una adecuada revisión de la literatura.

Investigación Descriptiva: Porque la investigación descriptiva busca desarrollar una imagen o fiel representación (descripción) del fenómeno estudiado a partir de sus características. Describir en este caso es sinónimo de medir. Miden variables o conceptos con el fin de especificar las propiedades importantes de comunidades, personas, grupos o fenómeno bajo análisis. El énfasis está en el estudio independiente de cada característica, es posible que de alguna manera se integren las mediciones de dos o más características con el fin de determinar cómo es o cómo se manifiesta el fenómeno. Pero en ningún momento se pretende establecer la forma de relación entre estas características. En algunos casos los resultados pueden ser usados para predecir.

Es decir gracias a este tipo de investigación será posible describir los datos y características de la incidencia de las TIC'S en el proceso de enseñanza- aprendizaje y poder responder a las interrogantes: quién, qué, dónde, por qué, cuándo y cómo.

Investigación Correlacional: Porque la investigación correlacional pretende medir el grado de relación y la manera cómo interactúan dos o más variables entre sí. Estas relaciones se establecen dentro de un mismo contexto, y a partir de los mismos sujetos en la mayoría de los casos. En caso de existir una correlación entre variables, se tiene que, cuando una de ellas varía, la otra también experimenta alguna forma de cambio a partir de una regularidad que permite anticipar la manera cómo se comportará una por medio de los cambios que sufra la otra.

En el caso de esta investigación será posible medir la relación entre las guías didácticas interactivas y el proceso de enseñanza aprendizaje, evaluar el grado de relación entre ellas

Investigación Explicativa: La investigación explicativa pretende conducir a un sentido de comprensión o entendimiento de un fenómeno. Apunta a las causas de los eventos físicos o sociales. Pretenden responder a preguntas como: ¿por qué ocurre? ¿En qué condiciones ocurre? Son más estructurados y en la mayoría de los casos requieren del control y manipulación de las variables en un mayor o menor grado. Es decir este tipo de investigación permitirá buscar y explicar la causa y forma de

relación existente entre las guías didácticas interactivas y el proceso de enseñanza aprendizaje

Investigación Bibliográfica: La investigación bibliográfica es aquella etapa de la investigación científica donde se explora qué se ha escrito en la comunidad científica sobre un determinado tema o problema. ¿Qué hay que consultar, y cómo hacerlo? Gracias a este tipo de investigación conoceremos que investigaciones se han realizado sobre el tema de las guías didácticas interactivas y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, para así comprobar ciertas teorías y corroborar informaciones.

3.1.2 Métodos de la investigación

Para realizar la investigación de las TIC'S y su Influencia en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la trigonometría, en los estudiantes de segundo año de bachillerato, especialidad aplicaciones informáticas, usaremos los siguientes métodos de investigación.

Método de observación científica: La base de un método científico y la fuente última de todos los descubrimientos de la ciencia es la observación cuidadosa y precisa, con experimentos lo más libre posible de variantes, con testigos adecuados, lo más cuantitativo posible. Las observaciones de un científico deben ser exactas. En razón de esta conceptualización considero que la observación científica permitirá observar la reacción y sobre todo la influencia que una las TIC'S tiene en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Método Inductivo: Todas las cosas y sus cambios, todos los hechos y sus consecuencias, todo aquello que afecta a nuestros sentidos son fenómenos. El modo de proceder de nuestro conocimiento del mundo exterior, que nos lleva de la observación de los fenómenos particulares a la formulación de una regla, de una ley, de una teoría, recibe el nombre de método inductivo y gracias a este método será posible utilizar los datos obtenidos en la observación científica para llegar a conclusiones.

Método Deductivo: Mediante el método deductivo, sin embargo, se procede en sentido contrario. Aceptadas algunas proposiciones extraídas de la experiencia, aceptadas algunas verdades dictadas por el recto juicio, por la intuición e incluso por la imaginación, se procede a deducir de ellas otras verdades. Las proposiciones que se aceptan y se desean admitir reciben el nombre de postulados o axiomas, o conceptos primarios. A partir de estas definiciones se deducen después las propiedades; estudiando, analizando y clasificando tales definiciones se llega a extraer las propiedades que en ellas se contienen. Entonces con el fin de clarificar la como se da el proceso de enseñanza aprendizaje es pertinente utilizar este método.

Método de Análisis: Consiste en la separación de las partes de un todo a fin de estudiarlas por separado así como examinar las relaciones entre ellas. En nuestro caso dividir la investigación en sus dos variables que son las guías didácticas interactivas y el proceso de enseñanza aprendizaje y estudiar la influencia positiva o negativa que se dé entre ellas.

Método de Síntesis: Consiste en la reunión racional de varios elementos dispersos en una nueva totalidad. La síntesis se da en el planteamiento de la hipótesis. Por ello una vez que analizamos las guías didácticas interactivas y el proceso de enseñanza aprendizaje por separado y posteriormente la relación entre ellas es necesario sintetizar la conexión entre ambos fenómenos para establecer una explicación tentativa que será puesta a prueba.

Método Estadístico: Este método permitirá recopilar, elaborar, interpretar los datos que se generen en la encuesta.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Una población es un conjunto de sujetos o individuos con determinadas características demográficas, de la que se obtiene la muestra o participantes en un estudio epidemiológico a la que se quiere extrapolar los resultados de dicho estudio (inferencia estadística). El número de elementos o sujetos que componen una población estadística es igual o mayor que el número de elementos que se obtienen

de ella en una muestra (n). En nuestro caso la población la constituyen los 35 estudiantes del Colegio Nacional Mixto 13 de Mayo de la especialidad Aplicaciones informáticas, sus padres de familia y los 15 docentes que imparten cátedra a este grupo de estudiantes. Y considerando el tamaño de la población la muestra es la totalidad de la población.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de la información.

3.3.1 Encuestas

La encuesta es un método de la investigación de mercados que sirve para obtener información específica de una muestra de la población mediante el uso de cuestionarios estructurados que se utilizan para obtener datos precisos de las personas encuestadas.

Para la investigación de una las TIC'S y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje utilizaremos la aplicación de encuestas a todos los individuos que conforman la población a ser investigadas es decir a los estudiantes del segundo año de bachillerato especialidad aplicaciones informáticas a sus padres de familia y a los docentes de la misma.

La encuesta constará de un cuestionario de 10 preguntas de tipo dicotómicas, de opción múltiple y preguntas con respuesta a escala que pretenden explicar cuanto conocimiento tienen los encuestados de las variables y de la relación entre ellas, así como la aceptación a la investigación propuesta.

3.4 Tratamiento de la información

Para realizar el procesamiento y análisis de los resultados de esta investigación procederemos en primer lugar realizando un ordenamiento de la información, para luego proceder a tabular los datos que en nuestro caso se generan de la aplicación de las encuestas, una vez tabulados realizamos tablas estadísticas de cada pregunta perteneciente a las diferentes encuestas, la información así esquematizada permitirá realizar gráficos estadísticos, que facilitan la interpretación de los resultados.

3.5 Criterios para la elaboración de la propuesta.

Con la información de las tablas y con la ayuda de los gráficos estadísticos, es posible realizar la interpretación de los datos, explicar las respuestas y predecir los cambios necesarios para elaborar una propuesta que permita dar solución a la problemática planteada, pero sobretodo será posible cubrir las expectativas de la población investigada.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

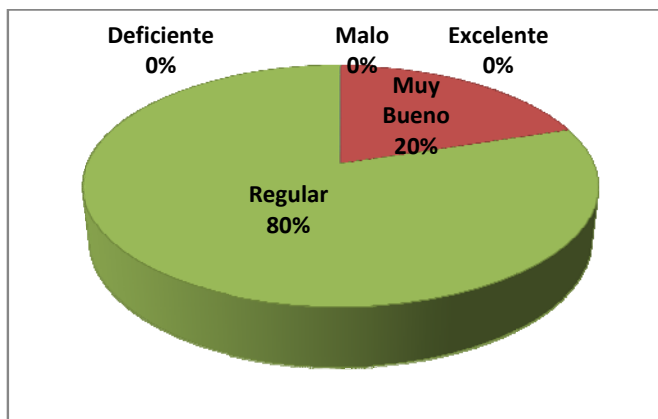
4.1 Encuestas realizadas a los docentes

- 1) ¿Cómo definiría usted el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Trigonometría de los estudiantes de la institución?

Cuadro N° 1

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0,00%
Muy Bueno	3	20,00%
Regular	12	80,00%
Deficiente	0	0,00%
Malo	0	0,00%
Total	15	100,00%

Gráfico N° 1



Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los docentes en un 80% definen el aprendizaje de los estudiantes del plantel como “Regular” y un 20% como “Muy bueno”

INTERPRETACIÓN

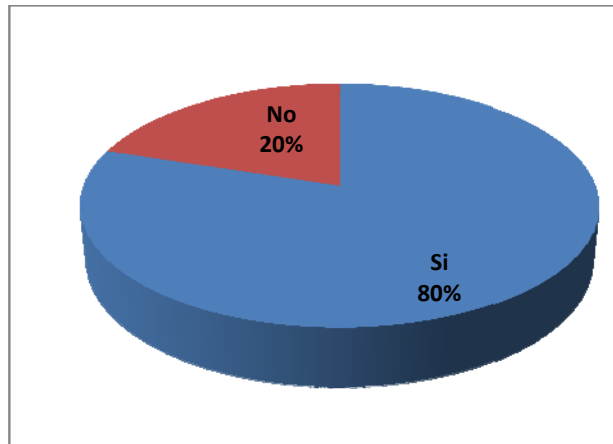
La trigonometría es una asignatura básica y su comprensión es necesaria para que el estudiante desarrolle sus habilidades y destrezas, pero es inquietante el alto índice de estudiantes que poseen un deficiente desempeño de esta signatura a criterio de los estudiantes, esta situación debe cambiar y para ello los docentes deben innovar las herramientas e instrumentos pedagógicos que utilizan.

- 2) ¿Sabía usted que las TIC'S, influyen positivamente en el aprendizaje significativo de cualquier materia?

Cuadro N° 2

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	80,00%
No	3	20,00%
Total	15	100,00%

Gráfico N° 2



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Un 80% de los docentes indican que “Si” sabían que las TIC'S influyen positivamente en el aprendizaje de cualquier materia, mientras que el 20% explica lo contrario.

INTERPRETACIÓN

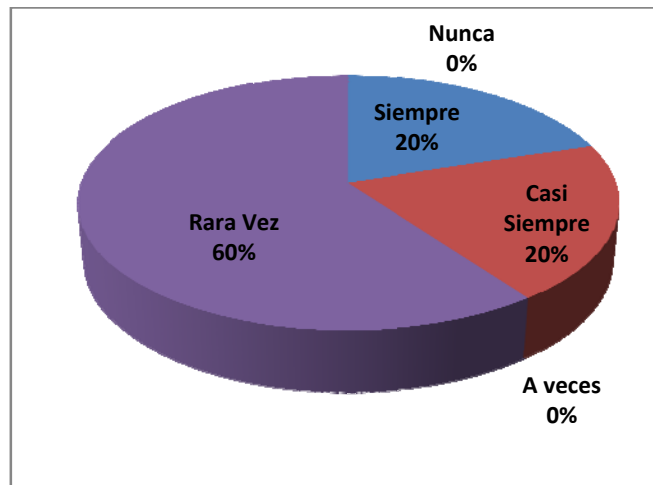
La trigonometría como una parte de la matemática es esencial para usarse en diversas áreas, ya que su uso frecuente desarrolla pericias y destrezas de comprensión importantes en cualquier actividad diaria, esto también es la apreciación de los docentes lo que presagia un éxito de este proyecto.

3) ¿Alguna vez ha utilizado las TIC'S, en su labor docente?

Cuadro N° 3

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	20,00%
Casi Siempre	3	20,00%
A veces	0	0,00%
Rara Vez	9	60,00%
Nunca	0	0,00%
Total	15	100,00%

Gráfico N° 3



Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Un 60% de los docentes explica que “Rara vez” utiliza TIC'S en su labor docente, un 20% explica que “Casi siempre”, y un porcentaje igual “Siempre”

INTERPRETACIÓN

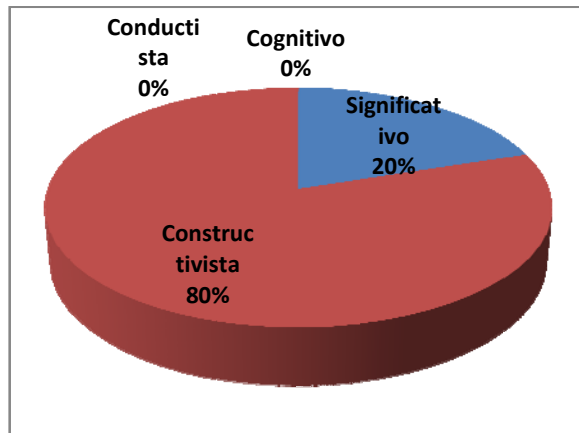
Las TIC'S permiten impulsar el agrado por unas matemáticas bellas, en las que el rigor científico vaya acompañado por una estética atractiva, por ello es preocupante lo manifestado por los encuestados, y es evidente la necesidad de capacitación docente que permita al educando elaborar material didáctico coherente con el mundo tecnológico que rodea al estudiante.

4) ¿Qué tipo de aprendizaje consigue con el uso de las TIC'S?

Cuadro N° 4

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Significativo	3	20,00%
Constructivista	12	80,00%
Cognitivo	0	0,00%
Conductista	0	0,00%
Total	15	100,00%

Gráfico N° 4



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Según un 80% de los docentes las TIC'S permite un aprendizaje constructivista, mientras que un 20% afirma que es un aprendizaje "Significativo"

INTERPRETACIÓN

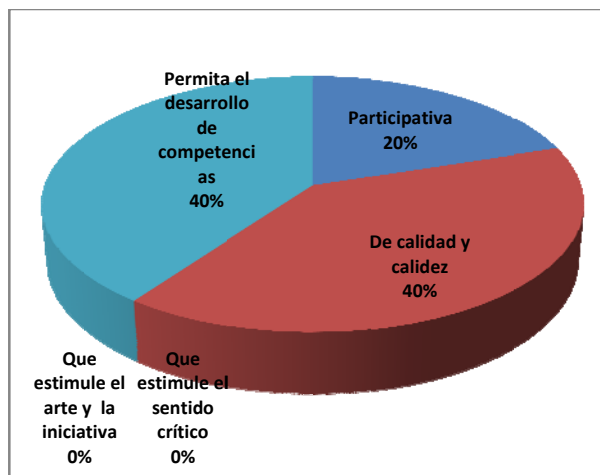
El uso de las TIC'S asegura en los estudiantes sin olvidar los contenidos del curriculum, un aprendizaje significativo, por ello la apreciación de los maestros es acertada y lo único que resta es inculcar su aplicación en las actividades docentes diarias.

5) ¿Cree usted que el uso de las TIC'S permitirá una educación

Cuadro N° 5

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Participativa	3	20,00%
De calidad y calidez	6	40,00%
Que estimule el sentido crítico	0	0,00%
Que estimule el arte y la iniciativa	0	0,00%
Permita el desarrollo de competencias	6	40,00%
Total	15	100,00%

Gráfico N° 5



Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Según un 40% de los docentes el uso de las TIC'S permite una educación de "Calidad y calidez", igual porcentaje opina que es una educación que "Permite el desarrollo de competencias", y un 20% una educación participativa.

INTERPRETACIÓN

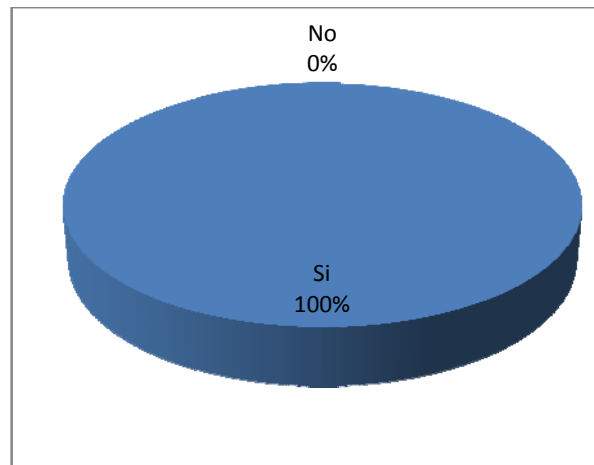
El uso de las TIC'S permite una enseñanza mucho más personalizada, centrado en el estudiante y basado en el socio constructivismo pedagógico, sin embargo la opinión de los maestros es correcta porque el uso de instrumentos innovadores supone muchas ventajas y beneficios para el estudiante.

- 6) ¿Cree usted que el Ministerio de Educación debe capacitar al maestro para que desarrolle y utilice frecuentemente las TIC'S en sus clases?

Cuadro N° 6

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	100,00%
No	0	0,00%
Total	15	100,00%

Gráfico N° 6



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Todos los docentes encuestados coinciden en la necesidad de capacitación urgente que tienen los docentes sobre la aplicación de TIC'S.

INTERPRETACIÓN

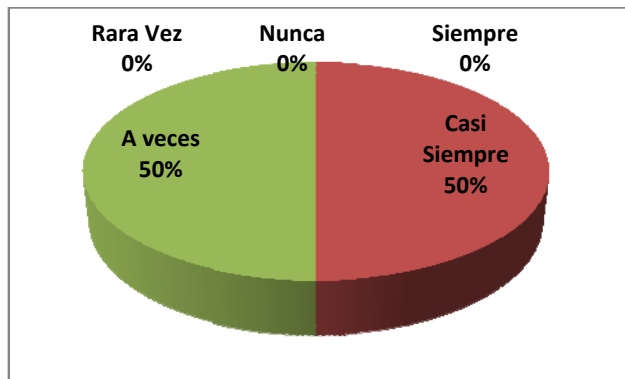
La formación de los maestros para el uso con sentido y apropiación de las TIC'S es una tarea urgente. Sin embargo, el asunto no es cosa fácil, al menos en el contexto de esta institución, por ello es necesario que los directivos fomenten la capacitación personal de los docentes para beneficio de toda la comunidad educativa.

- 7) ¿Considera que las TIC'S son la única herramienta necesaria para el proceso de enseñanza - aprendizaje de la trigonometría?

Cuadro N° 7

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0,00%
Casi Siempre	6	40,00%
A veces	6	40,00%
Rara Vez	0	0,00%
Nunca	0	0,00%
Total	12	80,00%

Gráfico N° 7



Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

En esta investigación existe una coincidencia de criterios, pues un 50% explica que “A veces” las TIC’S es la herramienta necesaria para el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática, mientras que igual porcentaje opina que “Casi siempre” lo es.

INTERPRETACIÓN

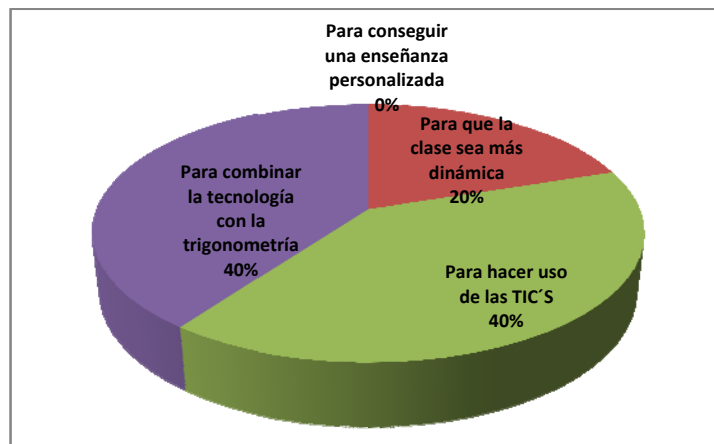
Si bien es cierto las guías didácticas interactivas son herramientas teórico conceptuales, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada, pero ello no quiere decir que son las únicas herramientas porque en el área educativa sigue siendo imprescindible el aporte del maestro como orientador del aprendizaje.

8) ¿Por qué razones usaría las TIC'S, en sus clases?

Cuadro N° 8

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Para conseguir una enseñanza personalizada	0	0,00%
Para que la clase sea más dinámica	3	20,00%
Para hacer uso de las TIC'S	6	40,00%
Para combinar la tecnología con la trigonometría	6	40,00%
Total	15	100,00%

Gráfico N° 8



Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los docentes investigados manifiestan en un 40% que ellos usarían las TIC'S en sus clases por combinar la tecnología con la trigonometría, porcentaje similar manifiesta que lo haría por "Hacer uso de las TIC'S, mientras que un 20% lo haría para que la clase sea más dinámica.

INTERPRETACIÓN

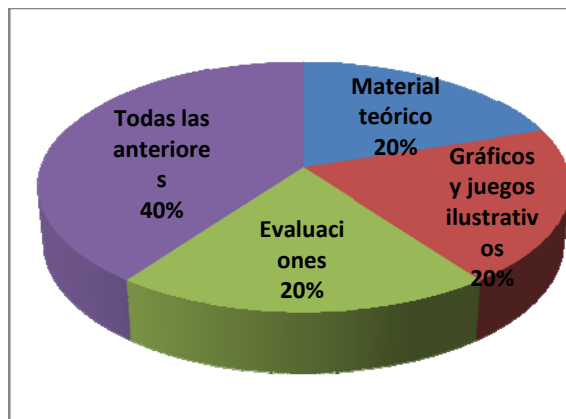
Estamos en una nueva cultura en la que las omnipresentes TIC'S poseen los instrumentos más poderosos y versátiles para generar acciones de formación de enseñanza flexible, por ello lo expuesto devela el deseo que tienen los docentes de educar a sus estudiantes con tecnologías actuales e innovadoras.

- 9) ¿Qué parte(s) considera que debe contener una guía didáctica interactiva de trigonometría?

Cuadro N° 9

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Material teórico	3	20,00%
Gráficos y juegos ilustrativos	3	20,00%
Evaluaciones	3	20,00%
Todas las anteriores	6	40,00%
Total	15	100,00%

Gráfico N° 9



Fuente: Encuesta a los estudiantes del plantel
Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los docentes investigados explican en un 20% que una guía didáctica interactiva debe contener gráficos y juegos ilustrativos, porcentaje igual dice que “Evaluaciones”, igual porcentaje “Material teórico”, mientras que un gran 40% afirma que “Todas las anteriores”

INTERPRETACIÓN

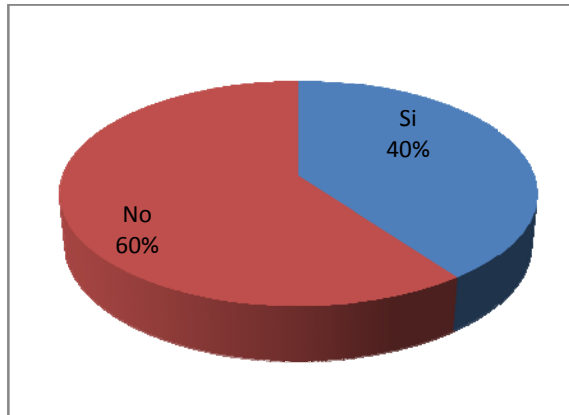
Una guía didáctica interactiva debe agrupar los elementos y técnicos idóneos para conseguir que el proceso de enseñanza aprendizaje sea óptimo, por ello la opinión de los encuestados permite suponer que el concepto y contenidos de una guía didáctica interactiva es claro y lo único que resta es tomar la iniciativa del cambio.

10) ¿Considera usted que en su institución existe la infraestructura para trabajar con las TIC'S?

Cuadro N° 10

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	40,00%
No	9	60,00%
Total	15	100,00%

Gráfico N° 10



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los encuestados declaran en un 60% que en la institución no existe la infraestructura para trabajar las TIC'S, mientras que un 40% opina todo lo contrario.

INTERPRETACIÓN

Para que el uso de las TIC'S sea exitoso, depende de la institución que ofrezca infraestructura adecuada, ya que estas herramientas tecnológicas exigen una readecuación de las aulas, por ello es preocupante el hecho que en esta institución no se den esas facilidades lo que debe ser una gestión de los rectores de la institución.

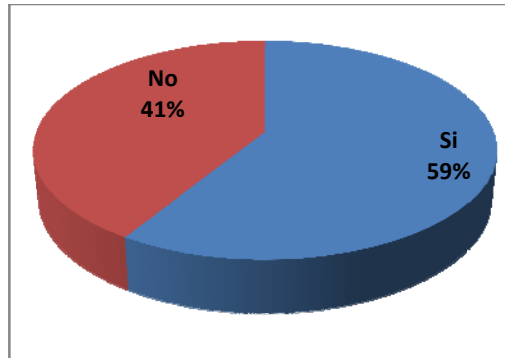
4.2 Encuestas realizadas a los estudiantes

- 1) ¿Sabía usted que las TIC'S influyen en el aprendizaje significativo de cualquier materia?

Cuadro N° 11

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	58,82%
No	14	41,18%
Total	35	100,00%

Gráfico N° 11



Fuente: Encuesta a los estudiantes del plantel

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los estudiantes encuestados opinan en un 59%, que “si” están conscientes que las TIC'S influyen en el aprendizaje significativo de cualquier materia, mientras que un 41% afirma lo contrario.

INTERPRETACIÓN

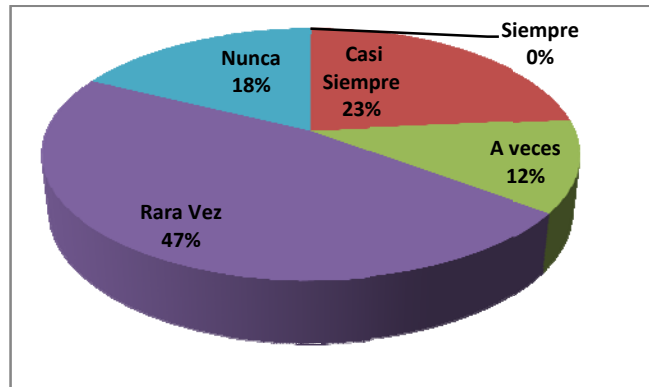
En los últimos años, las TIC'S se han instalado como una necesidad en todos los entornos educativos, de lo expuesto se puede determinar que gran parte de los estudiantes conocen la importancia que tienen las guías didácticas interactivas en el aprendizaje, pero es preocupante también el gran porcentaje que desconoce los beneficios de las mismas, esta situación es un indicativo que aun con los cambios tecnológicos la educación tradicional sigue primando en las aulas.

2) ¿Alguna vez ha utilizado las TIC'S?

Cuadro N° 12

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0,00 %
Casi Siempre	8	23,53%
A veces	4	11,76%
Rara Vez	16	47,06%
Nunca	6	17,65%
Total	35	100,00%

Gráfico N° 12



Fuente: Encuesta a los estudiantes del plantel

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los encuestados opinan en un 47% que “Rara vez” utilizan TIC'S, en un 23% que “Casi siempre” lo hacen, en un 18% que “Nunca” lo hacen y en un 12% que “A veces” lo hacen.

INTERPRETACIÓN

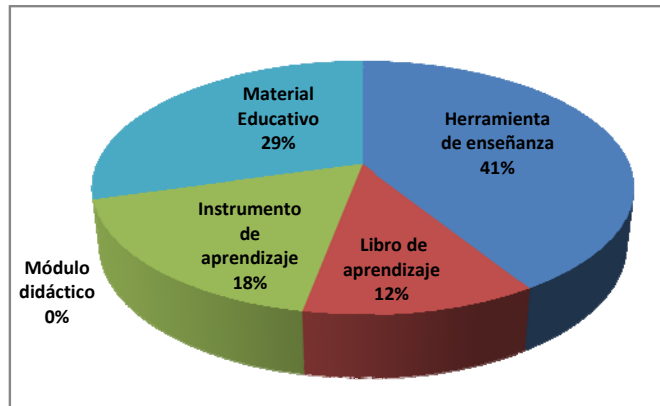
La potencialidad de las TIC'S se debe a los recursos interactivos ya que su uso supone pasar a una metodología de trabajo más acorde con el momento social en que están los estudiantes, por ello preocupan los datos obtenidos porque con ellos se refleja el escaso direccionamiento que hacen los docentes a sus estudiantes en cuanto a esta temática.

3) ¿Cuál de las siguientes definiciones considera que engloba el concepto de TIC'S?

Cuadro N° 13

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Herramienta de enseñanza	14	41,18%
Libro de aprendizaje	4	11,76%
Instrumento de aprendizaje	6	17,65%
Módulo didáctico	0	0,00%
Material Educativo	10	29,41%
Total	35	100,00%

Gráfico N° 13



Fuente: Encuesta a los estudiantes del plantel
Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

El criterio de los estudiantes en cuanto a esta temática es en un 41% que es una “Herramienta de enseñanza”, en un 29% “Material educativo”, en un 18% “Instrumento de aprendizaje” y en un 12% “Libro de aprendizaje”.

INTERPRETACIÓN

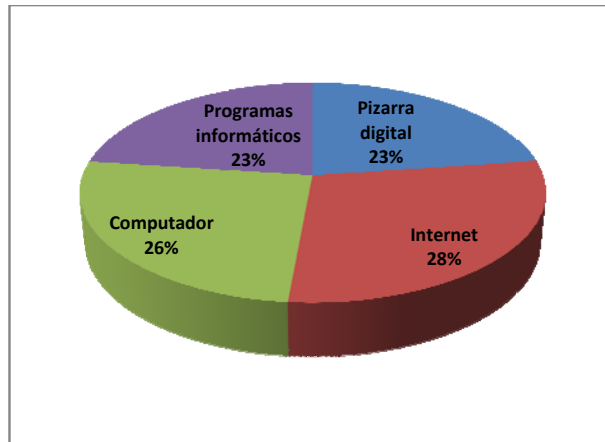
Las TIC'S permite el manejo provechoso de los elementos y actividades que conforman la asignatura, por ello lo expuesto en el gráfico explica que los estudiantes desde sus diversos puntos de vista coinciden en la conceptualización de una guía didáctica y los beneficios que su uso ofrece.

- 4) De los siguientes materiales marque con una X la(s) que usted cree que puede(n) ser usada(s) para trabajar con las TIC'S.

Cuadro N° 14

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Pizarra digital	8	22,86%
Internet	10	28,57%
Computador	9	25,71%
Programas informáticos	8	22,86%
Total	35	100,00%

Gráfico N° 14



Fuente: Encuesta a los estudiantes del plantel

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Según los encuestados en un 28% opinan que para trabajar con las TIC'S se necesita "Internet", en un 26% "Computador", en un 23% "Programas informáticos", en un 23% "Pizarra digital".

INTERPRETACIÓN

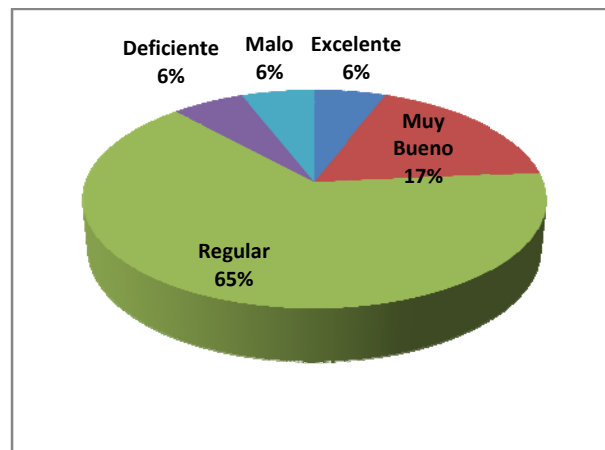
Las TIC'S, es un instrumento, cuyo objetivo es brindar orientación técnica para el estudiante utilizando para ello todos los recursos tecnológicos existentes, en base a los criterios análogos se deduce que los estudiantes comprenden la estructuración de estos instrumentos de aprendizaje y por ende las ventajas de su uso.

5) Como catalogaría su aprendizaje de la trigonometría en este periodo académico.

Cuadro N° 15

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	2	5,88%
Muy Bueno	6	17,65%
Regular	23	64,71%
Deficiente	2	5,88%
Malo	2	5,88%
Total	35	100,00%

Gráfico N° 15



Fuente: Encuesta a los estudiantes del plantel

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los encuestados opinan en un 65% que su aprendizaje de la trigonometría en este periodo académico es “Regular”, en un 17% “Muy bueno”, en un 6% “Deficiente”, en porcentaje similar “Malo”, y en iguales valores “Excelente”.

INTERPRETACIÓN

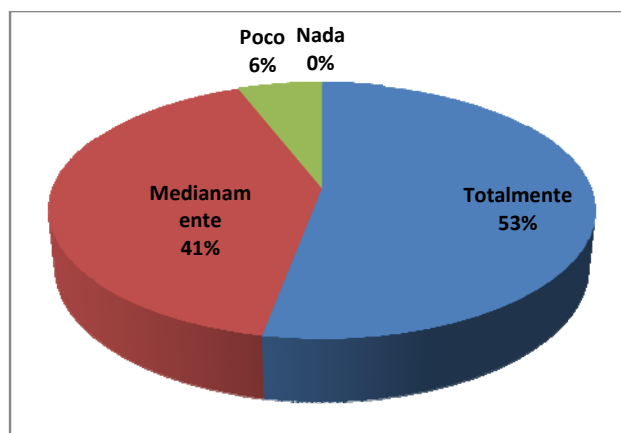
La importancia del estudio de la trigonometría es su uso en las aplicaciones prácticas en situaciones cotidianas, por ello alarma el alto porcentaje que indica tener un aprendizaje deficiente de esta asignatura y conjetura la idea de una reordenación de la metodología aplicada

- 6) El uso de las TIC'S aumentaría su comprensión de esta materia

Cuadro N° 16

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente	19	52,94%
Medianamente	14	41,18%
Poco	2	5,88%
Nada	0	0,00%
Total	35	100,00%

Gráfico N° 16



Fuente: Encuesta a los estudiantes del plantel

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los estudiantes exponen en un 53% que el uso de las TIC'S aumentaría "Totalmente" su comprensión de esta materia, en un 41% "Medianamente", y en un 6% "Poco".

INTERPRETACIÓN

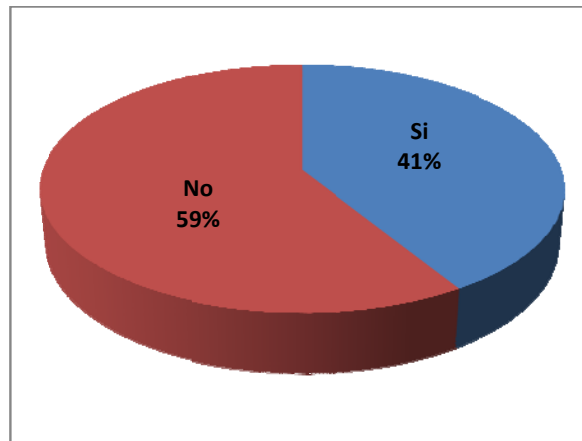
Las TIC'S permiten potenciar los procesos inductivos y el razonamiento argumentado, capacidad esencial en un estudiante, por ello la afirmación de los estudiantes es correcta y debe ser atendida por los directivos de la institución.

- 7) ¿Cree usted que el uso de las TIC'S es la única herramienta necesaria para el proceso de enseñanza - aprendizaje de la trigonometría?

Cuadro N° 17

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	41,18%
No	21	58,82%
Total	35	100,00%

Gráfico N° 17



Fuente: Encuesta a los estudiantes del plantel

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los estudiantes en un 59% manifiestan que las TIC'S "No" es la única herramienta que se requiere para lograr un aprendizaje en trigonometría, mientras que un 41% manifiesta lo contrario.

INTERPRETACIÓN

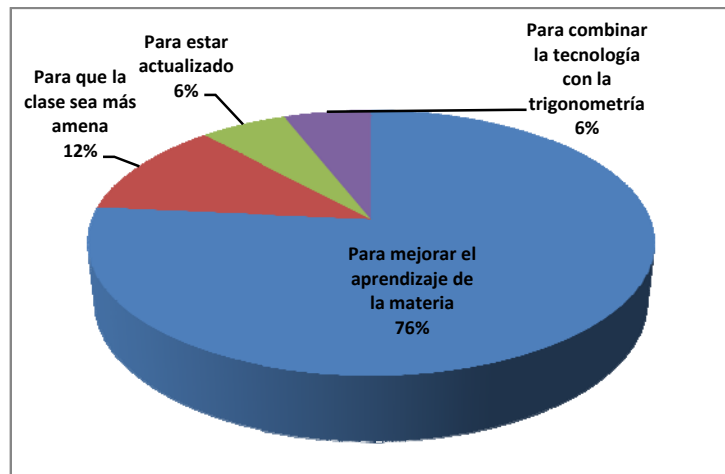
La trigonometría es un área del conocimiento en la que se manejan conceptos abstractos de cierta complejidad para el estudiante. Los computadores son una herramienta con grandes posibilidades para esta visualización de conceptos, por ello se presume que los estudiantes no han utilizado las TIC'S correctamente estructurada y equipada para conseguir un aprendizaje significativo de esta asignatura, lo que justifica la puesta en marcha de este proyecto.

8) ¿Por qué razones usaría las TIC'S?

Cuadro N° 18

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Para mejorar el aprendizaje de la materia	27	76,47%
Para que la clase sea más amena	4	11,76%
Para estar actualizado	2	5,88%
Para combinar la tecnología con la trigonometría	2	5,88%
Total	35	100,00%

Gráfico N° 18



Fuente: Encuesta a los estudiantes del plantel

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los estudiantes en un 76% manifiestan que usarían las TIC'S "Para mejorar el aprendizaje de la materia", en un 12% para que la clase sea más amena, en un 6% "Para estar actualizado", y en porcentaje similar "Para combinar la tecnología con la trigonometría".

INTERPRETACIÓN

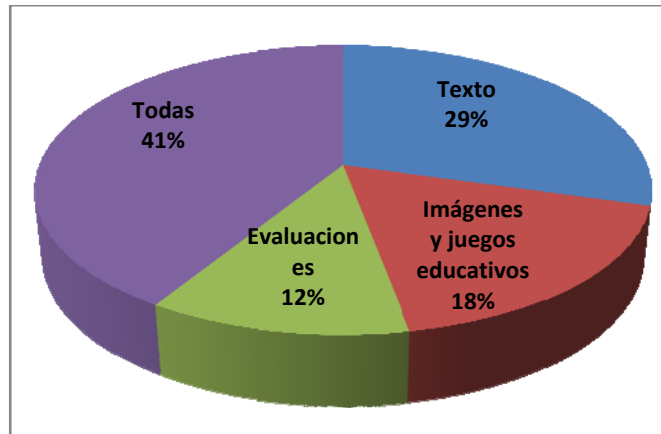
El objetivo de las TIC'S es presentar instrucciones acerca de cómo construir y desarrollar el conocimiento, las habilidades, las actitudes, valores y aptitudes en los estudiantes; es menester reflexionar sobre el particular ya que de lo expuesto coincide con el criterio de los estudiantes lo que indica la vislumbra la apertura que tendrá el proyecto

- 9) ¿Qué parte(s) considera que debe contener una guía didáctica interactiva de trigonometría que utilice TIC'S?

Cuadro N° 19

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Texto	10	29,41%
Imágenes y juegos educativos	6	17,65%
Evaluaciones	4	11,76%
Todas	14	41,18%
Total	35	100,00%

Gráfico N° 19



Fuente: Encuesta a los estudiantes del plantel

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Un 29% de los estudiantes manifiestan que una guía didáctica interactiva en base a las TIC'S debe contener en un 41% "Todo" lo mencionado en un 29% "Texto", en un 18% "Imágenes y juegos educativos", en un 12% "Evaluaciones"

INTERPRETACIÓN

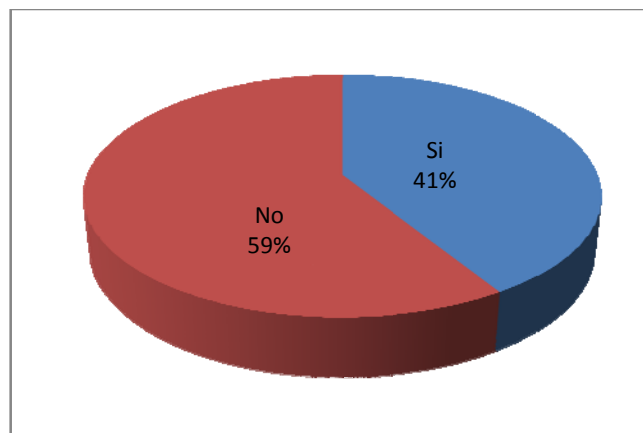
Una guía didáctica interactiva basada en las TIC'S es un conjunto de estrategias y herramientas metodológicas cuyo cometido es conseguir en el estudiante un aprendizaje significativo, bajo esta premisa se confirma la opinión de los encuestados y sus expectativas sobre el material didáctico que esperan utilizar.

10) ¿Considera usted que en su institución existe la infraestructura para trabajar con las TIC'S?

Cuadro N° 20

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	41,18%
No	21	58,82%
Total	35	100,00%

Gráfico N° 20



Fuente: Encuesta a los estudiantes del plantel

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los estudiantes en un 59% explican que “No” existe la infraestructura para trabajar con las TIC'S, y un 41% afirma lo contrario.

INTERPRETACIÓN

Los equipos de trabajo de las instituciones deben dar un uso pedagógico a las nuevas tecnologías para que representen un pilar importante en su promoción y desarrollo y así poder potenciar un aprendizaje de calidad, por lo expuesto las autoridades del plantel deben gestionar de manera urgente el equipamiento para que puedan aplicar las TICS y conseguir con ello un aprendizaje de calidad en sus estudiantes.

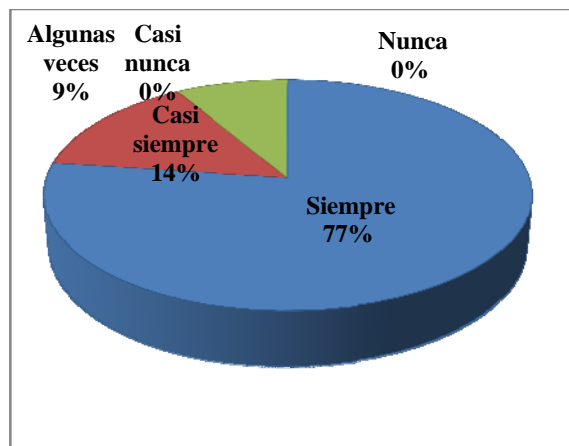
4.3 Encuestas realizadas a los padres de familia

1) ¿Participa usted activamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de su hijo?

Cuadro N° 21

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	27	77%
Casi siempre	5	14%
Algunas veces	3	9%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	35	100%

Gráfico N° 21



Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los padres encuestados explican en un 77% que “Siempre” participan activamente en el proceso de enseñanza – aprendizaje de su hijo, un 14% aduce que lo hace “Casi Siempre”, y un 9% que “Algunas veces” lo hace

INTERPRETACIÓN

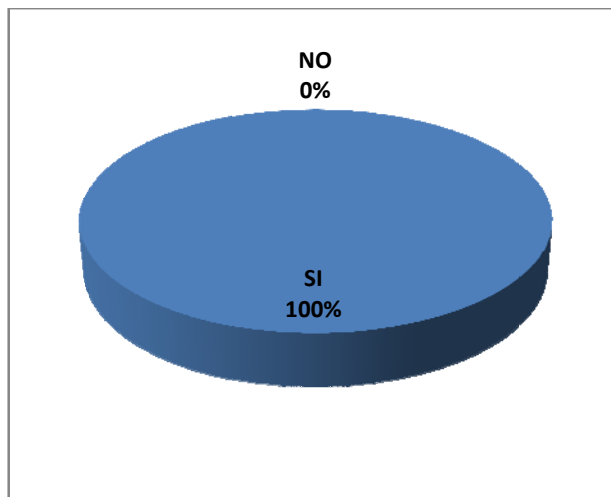
Es importante que los maestros mantengan un contacto permanente con los padres de familia para conseguir que la relación fructífera, por ello preocupa el alejamiento de los padres, y para que esto cambien los maestros deben incentivar a los padres y hacerles participes de las diversas actividades que se suscitan en el plantel, y demostrarles en la práctica que sin su apoyo la tarea de educar sería incompleta.

- 2) ¿Sabe que su colaboración puede influir positivamente en el aprendizaje de su hijo?

Cuadro N° 22

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	100%
No	0	0%
Total	35	100%

Gráfico N° 22



Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Todos los padres de familia encuestados coinciden en que están seguros que su colaboración influye positivamente en el aprendizaje de sus hijos.

INTERPRETACIÓN

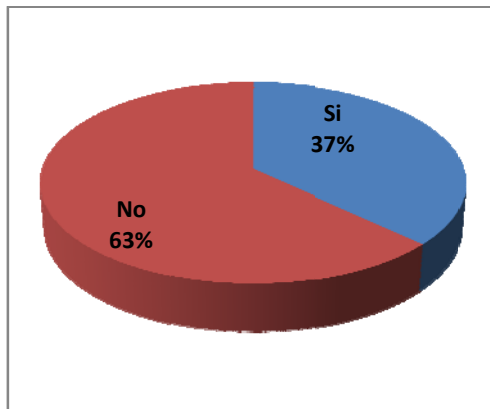
Lo ideal sería que los padres de familias junto a los docentes y estudiantes se interrelacionen y trabajen aunadas bajo el mismo objetivo de educar, y de esto están conscientes los padres de familia sin embargo para que esto se concrete la institución deben tomar la iniciativa para lograr cristalizar sus expectativas de formar jóvenes con un pensamiento crítico, capaces de desenvolverse en todos los ámbitos de su vida

- 3) ¿Sabía usted que la Trigonometría es una ciencia que estudia los ángulos y permite que el estudiante adquiera destrezas en cálculos en donde se requieran medidas de precisión, como por ejemplo cálculos técnicos?

Cuadro N° 23

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	37%
No	22	63%
Total	35	100%

Gráfico N° 23



Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Un 63% de los padres encuestados revelan que “No” conocen la importancia del estudio de la trigonometría, mientras que el 37% afirma lo contrario.

INTERPRETACIÓN

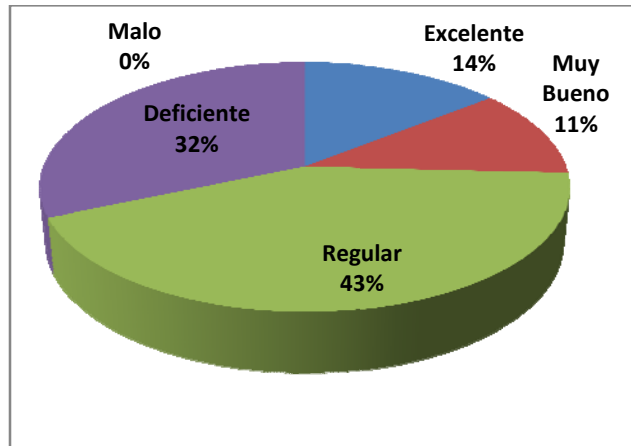
La trigonometría es una ciencia que estimula la criticidad y el pensamiento de quien lo usa habitualmente, lo cual constituye un desarrollo que el individuo puede usar en cualquier actividad de su vida, sin embargo es inquietante que los padres de familia desconozcan estos beneficios, por lo que es necesario que se los incluya en actividades relacionadas con esta asignatura y así demostrar su importancia.

- 4) Desde su perspectiva considera que sus hijos tienen un aprovechamiento de la materia de trigonometría:

Cuadro N° 24

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	7	20%
Muy Bueno	16	46%
Regular	11	31%
Deficiente	1	3%
Malo	0	0%
Total	35	100%

Gráfico N° 24



Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Un 43% de los encuestados manifiesta que el aprovechamiento de sus hijos en la materia de trigonometría es “Regular”, un 31% que es “Deficiente”, un 14% que es “Excelente”, un 12% “Muy bueno”

INTERPRETACIÓN

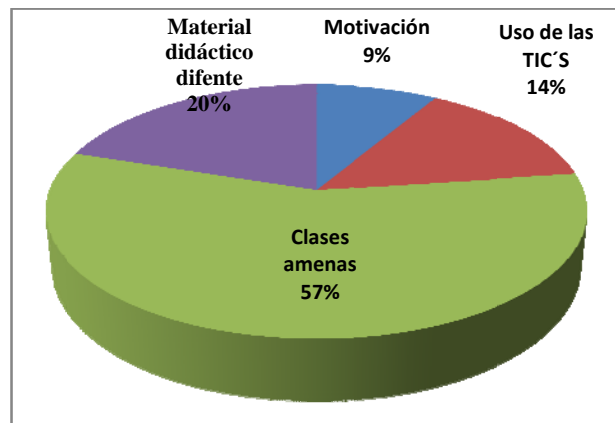
El aprovechamiento de cualquier asignatura es el resultado del trabajo en equipo de toda la comunidad educativa, por ello estos resultados evidencian que se debe reestructurar la metodología y modalidad de trabajo, para cambiar esta realidad que índice en el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

- 5) ¿Qué situaciones deben mejorarse para que el aprovechamiento de esta materia sea excelente?

Cuadro N° 25

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Motivación	3	9%
Uso de las TIC'S	5	14%
Clases amenas	20	57%
Material didáctico diferente	7	20%
Total	35	100%

Gráfico N° 25



Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los padres de familia explican en un 57% que para que el aprovechamiento de la trigonometría sea eficaz, es necesario que las “Clases sean amenas”, en un 20% que es necesario “Material didáctico diferente”, un 14% que es necesario hacer “Uso de las TIC’S”

INTERPRETACIÓN

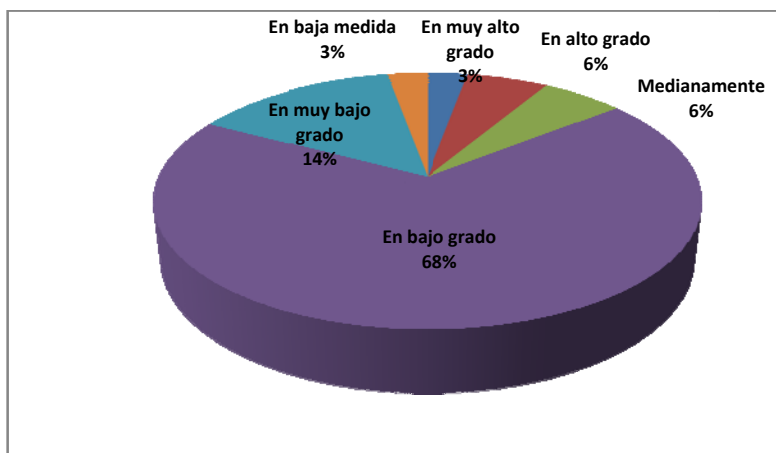
Es necesario tener clara la importancia de las nuevas tecnologías en el mundo actual, su trascendencia en la formación de los estudiantes por ello los docentes deben utilizar en su labor pedagógica herramientas didácticas innovadoras y que estimulen la atención de los estudiantes.

- 6) ¿Cree usted que la institución cuenta con la infraestructura para educar a sus hijos haciendo uso de las TIC'S?

Cuadro N° 26

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
En muy alto grado	1	3%
En alto grado	2	6%
Medianamente	2	6%
En bajo grado	24	68%
En muy bajo grado	5	14%
En baja medida	1	3%
Total	35	100%

Gráfico N° 26



Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Un 68% de los encuestados opina que en “Bajo grado” la institución posee infraestructura para educar a sus hijos haciendo uso de las TIC'S, un 14% explica que “En muy bajo grado”, un 6% “Medianamente”, un porcentaje similar “En alto grado”, un 3% “En baja medida”, y porcentaje similar “En muy alto grado”

INTERPRETACIÓN

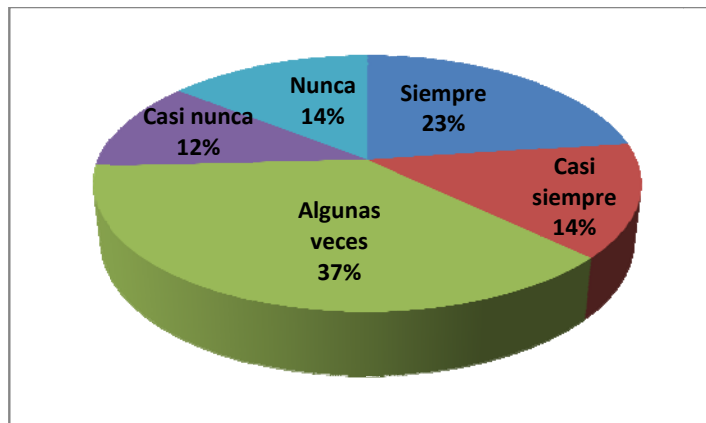
Las nuevas tecnologías exigen para su éxito, un adecuamiento de las áreas educativas, por ello preocupa la escasa implementación existente en este centro educativo, lo que debe ser atendido de manera urgente para que los estudiantes se desarrollen equitativamente con el adelanto tecnológico imperante.

7) ¿Los maestros de la institución emplean TIC'S para educar a sus hijos?

Cuadro N° 27

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	23%
Casi siempre	5	14%
Algunas veces	13	37%
Casi nunca	4	12%
Nunca	5	14%
Total	35	100%

Gráfico N° 27



Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Los padres de familia investigados explican en un 37% que “Algunas veces” los maestros de la institución emplean TIC'S para educar a sus hijos, un 23% explica que “Siempre”, un 14% que “Casi siempre”, un 14% “Nunca”, un 12% “Casi nunca”.

INTERPRETACIÓN

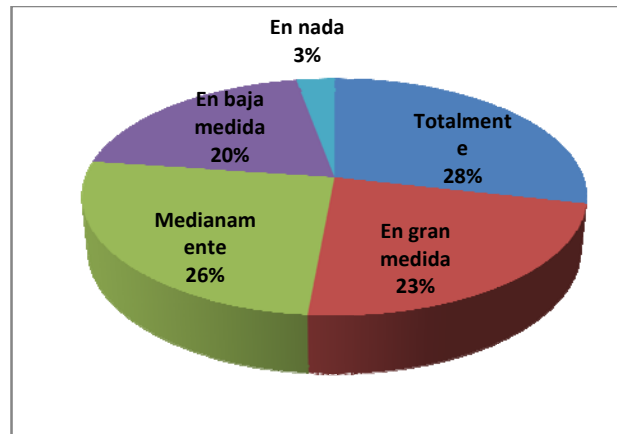
Las TIC'S son el recurso innovador de los últimos tiempos y su uso ha dado un vuelco a la educación haciéndola más flexible y eficaz, lamentablemente en esta institución está buena práctica aún no se difunde, por lo que las autoridades académicas deben gestionar la aplicación continua de estas herramientas.

- 8) ¿Cree usted que el uso de las TIC'S, es una alternativa que puede despertar el interés de sus hijos por esta materia?

Cuadro N° 28

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente	10	28%
En gran medida	8	23%
Medianamente	9	26%
En baja medida	7	20%
En nada	1	3%
TOTAL	35	100%

Gráfico N° 28



Fuente: Encuesta a los padres de familia
Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Un 28% de los encuestados explica que el uso de las TIC'S "Totalmente" puede despertar el interés de sus hijos, un 26% "Medianamente", un 23% "En gran medida", un 20% "En baja medida", un 3% "En nada".

INTERPRETACIÓN

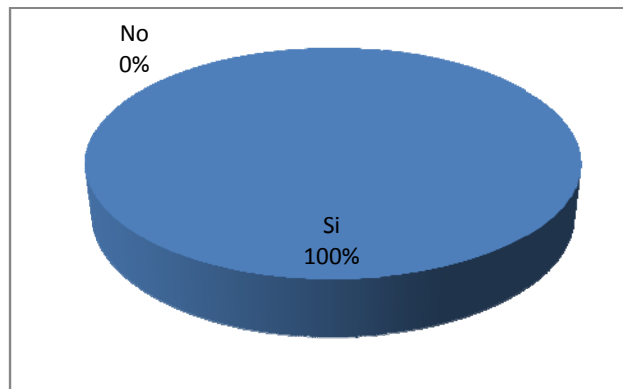
Las TIC'S son herramientas educativas reformadoras que cuando son bien planificadas y estructuradas para cumplir los objetivos propuestos, por ello es imperante que los maestros estén en capacidad de desarrollar sus propias herramientas educativas y aplicarlas en base a su experiencia.

- 9) ¿Cree usted que la decisión del Ministerio de Educación de capacitar continuamente a los maestros en el uso de las nuevas tecnologías de la educación y comunicación, es necesaria debido al mundo cambiante en el que se desenvuelven los jóvenes de hoy?

Cuadro N° 29

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	100%
No	0	0%
Total	35	100%

Gráfico N° 29



Fuente: Encuesta a los padres de familia

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Todos los encuestados afirman en un 100%, que si consideran necesaria capacitar continuamente a los maestros en el uso de las TIC'S.

INTERPRETACIÓN

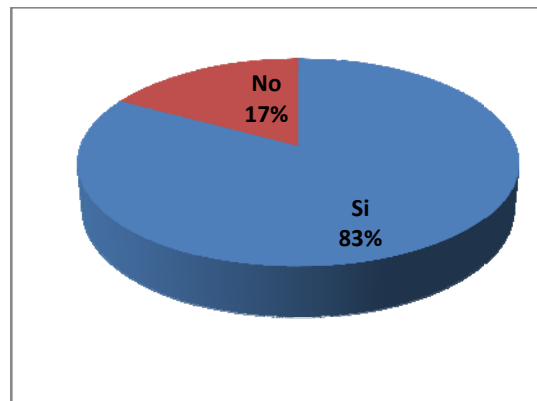
Todos los profesionales de la educación deben instruirse continuamente para poder educar a estudiantes de esta época con tecnologías que ellos usan a diario, por ello la premisa de los padres de familia debe ser atendida por los organismos educativos, obviamente para es necesaria la predisposición de los docentes y el apoyo de la institución.

10) ¿Estaría dispuesto a formar parte de la formación de su hijo usando TIC'S?

Cuadro N° 30

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	29	83%
No	6	17%
Total	35	100%

Gráfico N° 30



Fuente: Encuesta a los padres de familia
Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

Un 83% de los padres de familia manifiesta su disponibilidad en ser parte activa del desarrollo cognitivo de su hijo mientras que un 17% considera que no es necesaria su presencia.

INTERPRETACIÓN

La primera educación de una persona se inicia en la familia, esta educación es continua a lo largo de la vida, por ello los docentes deben planificar actividades educativas tendientes a incluir y aprovechar la experiencia y el rol perenne de los padres como educadores.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Los estudiantes conocen la conceptualización y el beneficio del manejo provechoso de los elementos y actividades que contienen TIC'S, pero no las aplican en su labor diaria, por lo que se presume que la educación tradicional sigue primando en las aulas.
- Existe un alto índice de estudiantes que tienen un aprendizaje y desempeño deficiente en la asignatura de trigonometría.
- Los estudiantes no utilizan las TIC'S correctamente estructuradas y equipadas para conseguir un aprendizaje significativo de esta asignatura.
- Los maestros no poseen los conocimientos necesarios para desarrollar herramientas educativas innovadoras propias que estimulen la atención de los estudiantes. y sean susceptibles de aplicar en su labor diaria.
- Existe en los maestros una predisposición por utilizar TIC'S en los contenidos del currículum porque anhelan educar a sus estudiantes con tecnologías actúales e innovadoras.
- La institución no cuenta con la infraestructura ni el equipamiento pedagógico para educar a los estudiantes utilizando las nuevas tecnologías,
- La institución no fomenta el uso de guías didácticas interactivas de trigonometría en base a las TIC´ S que sean atractivas para el alumno y que esté en coherencia con el mundo tecnológico que rodea al estudiante.
- No existe comunicación ni cooperación entre padres de familia y docentes debido a que el personal docente y la institución misma no fomenta actividades que los hagan partícipes de las actividades educativas de su hijos.

5.2 Recomendaciones

- Los docentes deben optar por una metodología de trabajo más acorde con el momento social que viven los estudiantes, para ello deben utilizar las nuevas tecnologías de la comunicación y la información para su labor docente.
- Los docentes de la asignatura de trigonometría deben reestructurar la metodología y modalidad de trabajo utilizando TIC'S que permitan el manejo provechoso de los elementos y actividades que conforman la asignatura.
- El departamento académico fomentará la capacitación personal de los docentes para el uso de TIC'S, coherentes con el mundo tecnológico que rodea al estudiante.
- Los maestros de trigonometría en conjunto deben planificar talleres cooperativos en donde cada uno en base a su experiencia aporte en la elaboración de un material didáctico basado en las TIC'S que desarrolle el conocimiento, las habilidades, las actitudes, valores y aptitudes de los estudiantes.
- La institución debe hacer la gestión para conseguir una readecuación y equipamiento tecnológico de las aulas de tal suerte que los estudiantes puedan desarrollarse equitativamente con un aula virtual que les permita aprovechar los beneficios que ofrecen las TIC'S.
- La institución debe elaborar políticas que demanden de los docentes la elaboración y aplicación anual de TIC'S las mismas que deben ser aprobadas previa revisión exhaustiva de los docentes del área.
- La institución debe fomentar la cooperación entre padres de familia y docentes mediante talleres para padres y actividades familiares, para padres de familias junto a los docentes y estudiantes se interrelacionen y trabajen aunadas bajo el mismo objetivo de conseguir una educación de calidad.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 Tema

Elaboración de Webquest trigonométrico para los alumnos del segundo año de bachillerato de la especialidad Aplicaciones informáticas.

6.2 Presentación

Para elevar la calidad de la formación académica de los estudiantes es necesario llevar a cabo un gran número de acciones, una de ellas es proporcionar a los estudiantes materiales de estudio que no solo les permitan obtener información actualizada sobre la trigonometría, sino también ofrecerles la oportunidad de realizar actividades de naturaleza formativa mediante las cuales adquieran la capacidad de resolver los problemas de la vida cotidiana, este material didáctico gracias a la revolución tecnológica ahora puede elaborarse con múltiples herramientas que por su dinamismo despiertan el interés del alumno por aprender.

La propuesta consiste en webquest que presenten las relaciones entre los lados y los ángulos de triángulos de una manera participativa, y que permita comprender las propiedades y aplicaciones de las funciones trigonométricas de ángulos mediante ejemplos prácticos, dinámicos y conexos.

En este Webquest trigonométrico el compromiso es proporcionar una herramienta tecnológica que ayude a los profesores a enseñar y a los estudiantes a tener éxito. Para ayudar a los estudiantes a desarrollar tanto el conocimiento conceptual como las destrezas analíticas necesarias para triunfar en la trigonometría, presentamos cada actividad con un enfoque sistemático e interactivo para implicarlos activamente en el proceso de aprendizaje. Se ha tratado de abordar las diversas inquietudes de los estudiantes a través de un diseño flexible, con links y enlaces actualizados, elementos útiles, explicaciones cuidadosas de los temas y un paquete completo de suplementos ayudas de estudio, como videos, paginas, etc.

6.3 Objetivo General

Proporcionar al estudiante conocimientos y técnicas que contribuirán a su desarrollo formativo, instrumental y práctico, mediante herramientas tecnológicas como Webquest.

6.4 Objetivos específicos

- Comprender la importancia de las razones trigonométricas y su aplicación
- Profundizar el conocimiento y la resolución de triángulos rectángulos
- Calcular las razones trigonométricas de ciertos ángulos
- Resolver situaciones problemáticas de identidades y ecuaciones trigonométricas

6.5 Fundamentación teórica

6.5.1 Definición de Webquest

Webquest es una estructura de aprendizaje andamiada que utiliza enlaces a recursos en la WWW y una tarea auténtica para de ese modo motivar:

- la investigación por parte de los alumnos de una cuestión central con resultado abierto,
- el desarrollo de conocimientos a escala individual y
- la participación en un proceso de grupo final que pretende transformar la información adquirida en un conocimiento más sofisticado. (Según March, 2000)

6.5.2 Aspectos claves en el diseño de Webquest

- La Tarea debe implicar transformación de la información. Es decir, Webquest no consiste en una simple "Caza del Tesoro" donde el alumno encuentra respuestas a preguntas dadas, sino que implica un proceso de investigación y transformación de la información obtenida.
- Webquests son actividades en grupo y por roles. Así, dentro de cada grupo, cada alumno adopta un rol distinto al de sus compañeros de manera que se desarrolla un trabajo cooperativo en el que la aportación de cada parte es crucial.

- Resumiendo las dos anteriores: La tarea final implica una actividad cooperativa de manera que se desarrollen procesos cognitivos de carácter superior (análisis, síntesis, evaluación, creación, etc.)
- La tarea debe ser motivadora y corresponder con alguna actividad que en un determinado contexto sería real.
- La evaluación se propone en forma de matriz y en ella se describe lo más concreta y claramente posible los aspectos que se evaluarán y de qué modo y se les asigna valores (mejor asignar 4 valores) en escala dependiendo del grado de cumplimiento de los objetivos. (Pérez Torres, I. 2006)⁵

6.5.3 Características de Webquest

- Es un trabajo destinado a un grupo de alumnos, que propone una actividad con información proveniente en casi su totalidad de internet;
- Entre las consignas no se encuentra la búsqueda de información: en el diseño de webquest ya están previstas las fuentes de información.
- Webquest como actividad se focaliza en que los alumnos trabajen en la gestión de la información que se propone;
- Las consignas apuntan a que los estudiantes transformen la información. Se busca evitar la copia directa de los sitios (copy paste), vicio habitual del trabajo con internet;
- El trabajo de transformación de la información se enmarca en un juego de roles o en la simulación de una situación profesional;
- Las actividades se proponen generalmente para trabajar en grupo.⁶

6.5.4 Niveles de webquest

Según su duración, webquest pueden tener distintos niveles:

- Webquest corta: Adquisición e integración del conocimiento de un determinado contenido de una o varias materias.
- Webquest larga: Son más profundas y elaboradas.

⁵ <http://www.isabelperez.com/webquest/index.htm#all>

⁶ <http://www.educ.ar/educar/site/educar/que-son-las-webquest.html>

- Miniquest: Es una versión reducida de webquest. Los alumnos pueden realizarlas completamente en una clase. Son ideales para que los docentes den sus primeros pasos en la construcción de actividades de aprendizaje basadas en la red.

6.5.5 Webquest y el desarrollo de competencias

Webquest tiene la potencialidad de desarrollar las siguientes competencias en el alumno

- La buena gestión de la información (más que la búsqueda, selección y clasificación, que son procesos diferentes);
- La lectura y la comprensión de textos;
- La escritura y la comunicación a través de textos;
- La creatividad;
- El aprendizaje en grupos.

Dentro de un marco didáctico, webquest se revela como una metodología muy adecuada para incorporar internet en el aula. Es un modelo simple y rico para los usos educativos de la red. Asimismo, se articula muy bien con teorías pedagógicas como el constructivismo. Es una metodología para construir aprendizajes significativos y realizar trabajos interdisciplinarios.

Estas actividades no requieren un software específico: se pueden crear o resolver en un procesador o un graficador.

La idea de webquest incluye la de que los docentes, una vez familiarizados con su metodología, creen sus propias webquest, adecuadas a los requerimientos de su grupo de alumnos. También, que las producciones de los distintos docentes se compartan, por lo que se propone subirlas a la red.⁷

⁷ <http://www.educ.ar/educar/site/educar/que-son-las-webquest.html>

6.5.6 Estructura de webquest

La estructura de webquest tiene seis pasos.

6.5.6.1 Introducción

Proporciona a los alumnos la información básica sobre la actividad, les orienta sobre lo que les espera y suscita y mantiene su interés mediante una formulación atractiva. Los proyectos deben presentarse haciendo que los temas sean atractivos, visualmente interesantes, relevantes para los alumnos en función de sus experiencias pasadas o de sus metas futuras, importantes por sus implicaciones globales, urgentes porque necesitan una pronta solución, o divertidos ya que ellos pueden realizar algo o desempeñar un papel.

6.5.6.2 Tarea

Es una descripción formal de un proceso que los alumnos deberán haber llevado a cabo al finalizar Webquest. El producto final podría adoptar una gran cantidad de formas: una presentación multimedia, una exposición verbal, una cinta de vídeo, la construcción de una página Web o la realización de una obra de teatro, etc. Webquest con éxito se puede utilizar varias veces, bien sea en clases diferentes o en diferentes años escolares. La actividad puede ser modificada o redefinida cada vez, y se puede desafiar a los alumnos para que propongan algo que vaya más lejos, de tal manera, que sea más profunda que las precedentes.

La tarea es la parte más importante de Webquest y existen muchas maneras de asignarla.

6.5.6.3 Proceso

Describe los pasos que el alumno debe seguir para llevar a cabo la tarea con la ayuda de los Recursos proporcionados para cada paso. Se puede contemplar la estrategia de dividir las tareas en subtareas y describir los papeles a ser representados o las perspectivas que debe tomar cada alumno. La descripción del proceso debe ser relativamente corta y clara.

6.5.6.4 Recursos

Generalmente consisten en una lista de enlaces Web que el profesor proporciona al alumno para ayudarle a completar la Tarea, seleccionados previamente para que éste pueda enfocar su atención en el tema, en lugar de navegar a la deriva; aunque no es imprescindible que todos los recursos se encuentren en Internet. Con frecuencia, tiene sentido dividir el listado de recursos para que algunos sean examinados por todo el grupo, mientras que otros corresponden a los subgrupos de estudiantes que representarán un papel específico o tomarán una perspectiva en particular.

Muchas de Webquest más recientes incluyen los Recursos en la sección correspondiente al Proceso.

Algunos modelos para realizar Webquest proponen en este punto la dirección o guía que el docente pueda brindar a sus alumnos para explicarles la forma de administrar su tiempo a lo largo del desarrollo de la tarea. Mediante la construcción de ayudas visuales como mapas conceptuales o diagramas que sirvan como bitácora, se puede mostrar al alumno la forma de conducir la realización de la tarea.

6.5.6.5 Evaluación

Valoración del trabajo realizado por los alumnos durante la actividad. Un procedimiento posible consiste en utilizar una plantilla de evaluación que recoge los distintos criterios de evaluación (rubric, en inglés). Ésta permite a los profesores calificar Webquest determinada y ofrece una realimentación específica y formativa a quien la diseñó.

Muchas de las teorías sobre valoración, estándares y constructivismo son aplicables a Webquests: fines claros y ajustados, valoración acorde con las tareas específicas, e involucrar a los alumnos en el proceso de evaluación.⁸

6.5.6.6 Conclusión

No es una parte crítica en el conjunto, pero proporciona un broche (mecanismo de cierre) a la actividad. Debe resumir lo aprendido y estimular la reflexión acerca del

⁸ <http://cfievalladolid2.net/tecno/recursos/webquest/>

proceso, de tal manera que anime a extender la experiencia a otros dominios. En esta sección, el profesor puede animar a los estudiantes a que sugieran algunas formas diferentes de hacer las cosas con el fin de mejorar la actividad.

Pueden incorporarse otros puntos, como una guía para el docente, y se agregarán cuando corresponda los créditos y referencias.⁹

6.6 Contenidos

- **Webquest N° 1**

Tema: Funciones trigonométricas ángulos de 30, 45, y 60°

- **Webquest N° 2**

Tema: Resolución de triángulos rectángulos

- **Webquest N° 3**

Tema: Identidades y ecuaciones trigonométricas

- **Webquest N° 4**

Tema: Resolución de ángulos oblicuángulos

6.7 Desarrollo de la Propuesta

6.7.1 Preliminares

Como se mencionó con anterioridad esta propuesta se realiza con la ayuda de una interesante y practica herramienta tecnológica libre que existe en internet como es Webquest Creator, gracias a esta página se diseñará Webquest propuesta.

Con la finalidad que el usuario se familiarice con este programa se presenta a continuación la secuencia a seguir para crear Webquest.

Una vez que digitamos la dirección <http://webquest.carm.es> se despliega la siguiente ventana, en la cual debemos digitar la opción REGISTRO

⁹ <http://www.educ.ar/educar/site/educar/que-son-las-webquest.html>



Al digitarla se presenta un formulario de registro en el cual se debe ingresar los datos del futuro usuario, como nombres, apellidos, contraseñas, etc, una vez que se completa el formulario se debe hacer click en la opción **CREAR USUARIO Y ENTRAR**

CT WEBQUEST CREATOR
Por Miguel A. Jurquera - Servidor Principal -

Región de Murcia

Inicio Entrar **Registro** Webquest Acerca de

Formulario de registro

LogIn: KATHHINI-11/

Nombre: LIZ

Apellidos: ALVAREZ ARMUJOS

e-mail: alvare7amijns17k@theine

Password:

Rep. Password:

Verificación: 4cs7

4cs/

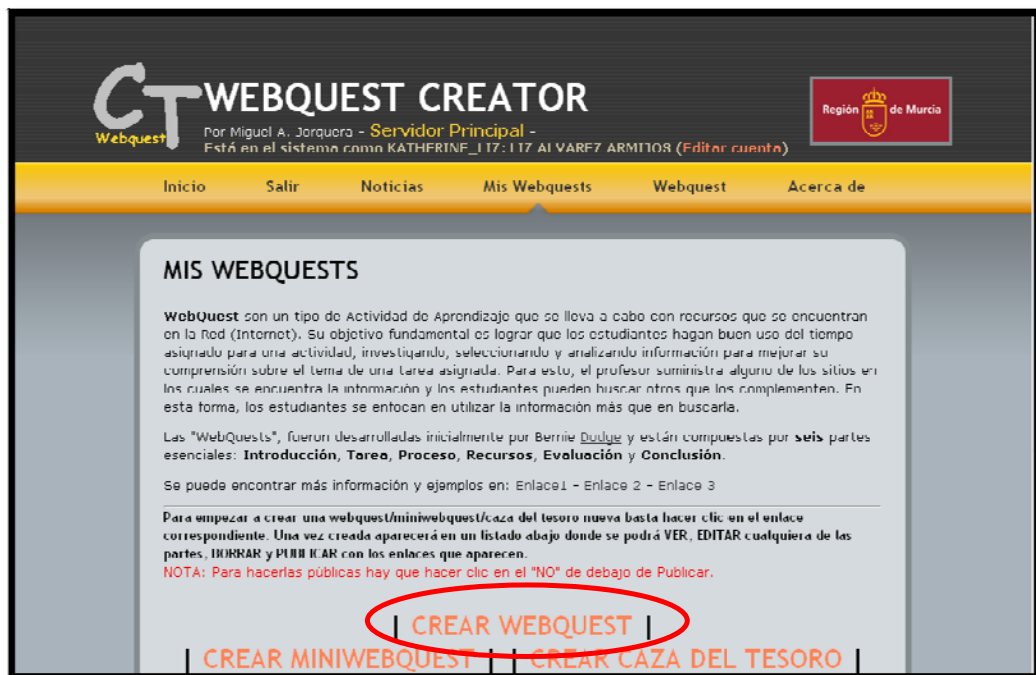
Si no puede leer bien la imagen de verificación, haz clic sobre la imagen para que cambie por otra.

Crear Usuario y Entrar

En la siguiente pantalla se debe elegir la opción MISWEBQUEST



Con ello se apertura una pantalla que entre otras opciones posee la de CREAR WEBQUEST la cual debemos elegir



Una vez completado el proceso empieza en sí la creación de Webquest, en la ventana que se presenta se debe llenar las opciones TITULO, NIVEL, MATERIA IDIOMA, APARIENCIA, luego de ingresar esos datos se debe dar click en SIGUIENTE

CREANDO WEBQUEST: TÍTULO - NIVEL - MATERIA - IDIOMA - APARIENCIA

Título: **APRENDIENDO SOBRE LAS FUNCIONES TRIGONOMETRÍA**

Nación: **MATEMÁTICAS**

Nivel: **BACHILLERATO**

Idioma: **Español**

Pie de página: Webquest Creada por **LE ALVARO 4 PINTOS 2010@gmail.com** con Webquest Creator

NOTA: El símbolo @ se mostrará como imagen para proteger la dirección.

Elige un estilo

Estilo	Información	Estilo	Información
	greenred Ver estilo Información		innovation Ver estilo Información
	simplypink Ver estilo Información		corporate Ver estilo Información
	sahara Ver estilo Información		nothingfanzv Ver estilo Información
	freshlight Ver estilo Información		shallowgrunge Ver estilo Información
	level2 Ver estilo Información		wiremesh Ver estilo Información
	excess Ver estilo Información		uncomplicated Ver estilo Información

Siguiente

Tras pulsar el botón "Siguiente" la webquest se guardará con los datos introducidos y se mostrará la pantalla para insertar la introducción. Una vez que se haya guardado, si quiere continuar en otro momento puede hacerlo sin problemas accediendo al menú "Mis Webquests" donde aparecerá en el listado y pulsando el botón "Editar" de la misma.

Si no quiere que se guarde la webquest no pulse el botón "Siguiente".

A continuación se muestran webquest creadas

6.7.2 Webquest N°1

Tema: Funciones trigonométricas ángulos de 30, 45, y 60°

INTRODUCCIÓN

APRENDAMOS SOBRE LAS FUNCIONES
TRIGONOMÉTRICAS DE LOS ÁNGULOS DE 30, 45 Y 60°
MATEMÁTICAS BACHILLERATO

introducción tarea proceso recursos evaluación conclusión


INTRODUCCIÓN


**FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE LOS
ÁNGULOS DE 30, 45 Y 60 GRADOS**

En el presente trabajo se muestra el compromiso de proporcionar un método diferente para ayudar a los profesores a innovar la educación lo cual motivará al estudiante, para ello el objetivo es proporcionar un sólido aprendizaje de las funciones trigonométricas de los ángulos de 30, 40, y 60 grados para ayudar a los estudiantes a desarrollar tanto el conocimiento conceptual como las destrezas analíticas necesarias.

Cada apartado se presenta con un enfoque sistemático diseñado para involucrar al estudiante activamente en el proceso de aprendizaje.

Si quieres saber un poco más de la historia de las funciones trigonométricas visita la siguiente dirección

 <http://www.youtube.com/watch?v=4jtYwXy3Bo&feature=related>



Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMILLOS (alvarezarmijosliskatherine@gmail.com) con Webquest Creator

TAREA

APRENDAMOS SOBRE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE LOS ÁNGULOS DE 30° , 45° Y 60° MATEMÁTICAS BACHILLERATO

introducción tarea proceso recursos evaluación conclusión

TAREA

TAREA DE FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS DE 30° , 45° Y 60°



En este ítem, haremos una recapitulación sobre las funciones trigonométricas de los ángulos de 30° , 45° y 60° y desarrollarás problemas de aplicación relacionados con el tema.

La TRIGONOMETRÍA no se limita a la aplicación de resolución de triángulos a la geometría, astronomía, navegación, etc, sino que también se aplica en situaciones de la vida cotidiana de la vida, como por ejemplo las vibraciones, sonido, corriente alterna, termodinámica, etc. Para lograr esto, se debe ampliar el concepto de razones trigonométricas al de funciones trigonométricas.

La tarea consiste en:

- Desarrollar los ejercicios diversos de autoevaluación presentados en el siguiente enlace <http://mathzme.com/es/trigono/a temario trigono/a8 es trigono.html>
- Desarrollar un informe en word utilizando un mentefacto conceptual
- Las tareas resueltas conjuntamente con el organizador gráfico hacerlas llegar hasta el 14 de Junio del presente al correo electrónico alvarezarmijoskatherine@gmail.com.



PROCESO

APRENDAMOS SOBRE LAS FUNCIONES TRIGONÓMICAS DE LOS ÁNGULOS DE 30° , 45° Y 60° MATEMÁTICAS BACHILLERATO

introducción tarea proceso recursos evaluación conclusión

PROCESO

PROCESO PARA RESOLVER LA TAREA DE FUNCIONES TRIGONÓMICAS



La resolución de la tarea propuesta es un reto que ustedes pueden ganar, para ello, únicamente deben atender la explicación que su profesora dará sobre los beneficios que ofrece la Webquest y la manera correcta de instruirse con el programa interactivo más genial de la época como es el Proyecto Descartes.

Las ideas que con la ayuda del Proyecto Descartes y las actividades explicativas y de autoevaluación que allí se presentan puedan hacer volar tu imaginación y adentrarte en el mágico mundo de las funciones o razones trigonométricas y que con estos conocimientos puedas realizar tu tarea.

A continuación te explicamos de manera concreta la manera de ejecutar la tarea:

Una vez que ingreses y analices cada enlace, encontrarás una clase explicativa y demostrativa de razones trigonométricas, con esta información debes realizar un resumen, recuerda que este resumen debe contener texto, imágenes, y gráficos explicativos, este resumen guárdalo en una hoja de word que se llamará funciones y almacénalo en una carpeta llamada "TAREAS" la misma que enviarás por email a la Profesora.

Ya ejecutada esta tarea viene el desarrollo de tu creatividad, debes realizar un collage por alumno que explique la resolución de un ejercicio de funciones trigonométricas el cual guardarán en un documento de word con el nombre Collage_nombrealumno y posteriormente lo almacenan en la carpeta TAREAS, anteriormente creada.

Recuerda que cualquier duda estaré presta a ayudarte solo debes escribir tus inquietudes a mi correo electrónico que a la brevedad posible te ayudaré.

http://recursositc.educacion.es/eda/web/eda2010/Descartes/materiales/perdiquero_eva_maria_p3U/Unidad_1/Coadernia/index.html

http://Descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Razones_trigonometricas/Ratrianf.htm



Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMUJOS (alvarezarmijostizkatherine@gmail.com) con Webquest Creator

RECURSOS

APRENDAMOS SOBRE LAS FUNCIONES TRIGONÓMÉTRICAS DE LOS ÁNGULOS DE 30° , 45° Y 60° MATEMÁTICAS BACHILLERATO

introducción tarea proceso recursos evaluación conclusión

RECURSOS

RECURSOS DE APOYO EN LAS FUNCIONES TRIGONÓMÉTRICAS



A continuación le ofrecemos algunos recursos del Internet que le pueden servir como ayuda para mejorar tu comprensión y realizar la tarea.

http://www.esdelibro.es/archivos/trabajos07/200700075_trigonometria/200700075_trigonometria_trabajo.pdf

<https://sites.google.com/site/aprendiendotrigonometria/guias-de-aprendizaje/guia-3-razones-trigonometricas>

http://i-matematicas.com/moodle/file.php/4/trigonometria/1_bcn1/trigonometria/trigozej.htm

http://mathzme.com/es/trigono/a_temario_trigono/a8_es_trigono.html

http://mathzme.com/es/trigono/a_temario_trigono/a15_es_trigono.html

<http://calculointeractivo.blogspot.com/2009/02/funciones-trigonometricas.html>

Te deseamos mucha suerte.



EVALUACIÓN

APRENDAMOS SOBRE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE LOS ÁNGULOS DE 30° , 45° Y 60° MATEMÁTICAS BACHILLERATO

introducción tarea proceso recursos evaluación conclusión

EVALUACIÓN

EVALUACIÓN DE FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

DE ÁNGULOS DE 30° , 45° Y 60° GRADOS



Para la evaluación cada parte de la tarea será acreditada en base a una matriz de notas, con lo cual el estudiante puede conocer por anticipado su nota

Los parámetros que se evaluarán son los siguientes

- PUNTUALIDAD 20% 😊
- CREATIVIDAD 20% 😊
- COHERENCIA 20% 😊
- CONCEPTUALIZACIÓN 20% 😊

CONCLUSIÓN

APRENDAMOS SOBRE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE LOS ÁNGULOS DE 30° , 45° Y 60° MATEMÁTICAS BACHILLERATO

[introducción](#) [tarea](#) [proceso](#) [recursos](#) [evaluación](#) [conclusión](#)

CONCLUSIÓN

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE LOS ÁNGULOS DE 30° , 45° Y 60° GRADOS

UNA VEZ QUE HEMOS LLEGADO A CONCLUIR ESTA META DE APRENDIZAJE DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE LOS ÁNGULOS DE 30° , 45° Y 60° GRADOS, NUESTRO MAYOR ANHELO ES QUE RELACIONES LO APRENDIDO CON LAS SITUACIONES DE TU VIDA COTIDIANA.

EXITOS



Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMIJOS (alvarezarmijoslizkatherine@gmail.com) con [Webquest Creator](#)

6.7.3 Webquest N°2

Tema: Resolución de triángulos rectángulos

INTRODUCCIÓN

LOS TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

MATEMATICAS BACHILLERATO

Introducción | Tarea | Proceso | Recursos | Evaluación | Conclusión

INTRODUCCIÓN

EMPEZAMOS A RESOLVER TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS.....

Querido alumno con esta experiencia llamada WEBQUEST podemos adquirir un gran conocimiento sobre los triángulos rectángulos y observar, sorprendiéndonos, la riqueza de matices y propiedades que rodean a dichos triángulos al culminar el mismo estamos seguros que el estudiante estará en condiciones de abordar el estudio de cualquier triángulo y, por ampliación, de cualquier figura que pueda descomponerse en triángulos.

La idea de aplicar estas herramientas es que enlaces la era tecnológica que te rodea y el atractivo tema de la



RESOLUCIÓN DE LOS TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS porque esta temática está presente en tu vida cotidiana y ello lo corroborarás cuando hayas completado este conocimiento.

A continuación te dejo un enlace para que te diviertas un poco con el teorema de pitágoras <http://vimeo.com/10390673>

Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMILIOS (alvarezarmijoslizkatherine@gmail.com) con Webquest Creator

TAREA

LOS TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

MATEMÁTICAS BACHILLERATO

Introducción | Tarea | Proceso | Recursos | Evaluación | Conclusión

TAREA



Puedes demostrar que tu ahinco es fructífero para ello en este paso te explicaremos cuales son nuestras expectativas sobre tu aprendizaje, las mismas que se verán reflejadas en el trabajo decidido y responsable de las tareas que a continuación te exponemos.

- Realizar las actividades presentadas en el siguiente enlace <http://i-matematicas.com/Descartes/Libro/Tema6/Triangulos.htm>
- Realizar un Mapa mental de todos los Conceptos, Teoremas y Propiedades relativas a dichos triángulos, así como las Actividades y Curiosidades que juzgues oportuno añadir.
- Enviarla al correo electrónico alvarezarmitoslickatherine@gmail.com hasta el 20 de julio del presente

Como pueden observar las tareas son muy fáciles entonces que les parece si se reúnen en grupo de 3 alumnos y empiezan a **TRABAJAR RESOLVIENDO TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS**



Guía Didáctica - Webquest creado por LIZ ALVAREZ ARMITOS (alvarezarmitoslickatherine@gmail.com) con Webquest Creator


PROCESO

LOS TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

MATEMÁTICAS BACHILLERATO

Introducción | Tarea | **Proceso** | Recursos | Evaluación | Conclusión

PROCESO



Imagino que estarás preguntándote y como voy a resolver esta tarea, pues es muy simple en este paso te proporcionaremos enlaces a páginas que contienen información relativa al tema de RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS, conviene que subdividas el grupo en dos subgrupos de manera que cada subgrupo se dedique a investigar la mitad de las páginas Web que se les proporcionamos en el siguiente apartado para luego, de allí, realizar una puesta en común con todo el grupo, seleccionando las ideas, propiedades, teoremas, etc. que estén mejor elaborados y les parezcan más interesantes y explícitos.

http://descartes.cnice.mec.es/Descartes1/4b_eso/Resolucion_triangelos_rectangulos/Resotri.htm

http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/resolucion_triangelos_mdv/restrire.htm

http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/aplicaciones_teorema_pitagoras/pitagoras_apica.html

<http://www.arrakis.es/~mci/teorema.htm>

<http://www.youtube.com/watch?v=P0fume4DISI>

http://www.youtube.com/watch?v=Q9-D1j_g3Uk8feature=related

http://mediateca.educa.madrid.org/reproducir.php?id_video=fn274mhbnw8evzo

http://mediateca.educa.madrid.org/reproducir.php?id_video=nuq1osma3zhervecd

Con estas herramientas la tarea ya depende solamente de tu destreza adelante tu **PUEDES RESOLVER TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS.....**

Guía Didáctica - Webquest creado por LIZ ALVAREZ ARMIGOS (alvarezliz@izkotheine@gmail.com) con Webquest Creator

RECURSOS

LOS TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

MATEMÁTICAS BACHILLERATO

| Introducción | Tarea | Proceso | Recursos | Evaluación | Conclusión

RECURSOS

En este apartado encontrarás una serie de enlaces relacionados con el estudio de la resolución de triángulos rectángulos.

estudialos con detenimiento y extrate de cada uno las definiciones y ejercicios que consideres más convenientes.

Continúa con ese entusiasmo y en poco tiempo serás un **GENIO EN LA RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS**

http://www.youtube.com/watch?v=Q9-D1j_q3Uk&feature=related

[http://maralboran.org/wikipedia/index.php/Resoluci%C3%B3n_de_tri%C3%A1ngulos_rect%C3%A1ngulos_\(1%C2%BAach\)](http://maralboran.org/wikipedia/index.php/Resoluci%C3%B3n_de_tri%C3%A1ngulos_rect%C3%A1ngulos_(1%C2%BAach))

<http://inst-mat.utalca.cl/tem/taller-geo/interactivas/curso1/geometria/geoweb/trigo2.htm>

<http://i-matematicas.com/Descartes/Libro/Tema6/Triangulos.htm>

http://tutormatematicas.com/GEO/Trigonometria_ley_de_senos_y_cosenos.html



EVALUACIÓN

LOS TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

MATEMÁTICAS BACHILLERATO

| Introducción | Tarea | Proceso | Recursos | Evaluación | Conclusión

EVALUACIÓN

Para evaluar tu trabajo, consideraremos una serie de ítems, no te preocupes cada esfuerzo tuyo será justamente valorado como lo detallamos a continuación:

1. La Introducción será valorada hasta **2** puntos.
2. Cada teorema o propiedad tiene por valor hasta **3** puntos, repartidos de la forma siguiente: 1 punto para el enunciado y 2 para la demostración.
3. Cada conclusión o aplicación bien documentada tendrá por valor hasta **2** puntos.
4. La forma y presentación y creatividad tendrá un valor de hasta **3** puntos.
5. La puntuación máxima alcanzada será de 10 puntos.



MANOS A LA OBRA

CONCLUSIONES

LOS TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

MATEMÁTICAS BACHILLERATO

| Introducción | Tarea | Proceso | Recursos | Evaluación | Conclusión

CONCLUSIÓN

En esta experiencia hemos pretendido, partiendo de la Historia de los Triángulos Rectángulos, una serie de conceptos, definiciones, propiedades y teoremas relativos a la resolución de Triángulos rectángulos para ver, al final, como podéis utilizarlos en otros problemas más complejos sobre Triángulos en general

Con la final de corroborar el aprendizaje y determinar si hemos logrado nuestro objetivo es conveniente que relaciones lo aprendido con las situaciones que se te presenten en la vida cotidiana.

LLEGAMOS AL FINAL DE LOS TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS



Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMIJOS (alvarezarmijosliza@katherine@gmail.com) con [Webquest Creator](#)

6.7.4 Webquest N°3

Tema: Identidades y ecuaciones trigonométricas

INTRODUCCIÓN

IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS

ACT DIVERSIFICACION BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN TAREA PROCESO RECURSOS EVALUACIÓN CONCLUSIÓN

INTRODUCCIÓN



Apreciado estudiante nos adentraremos en el estudio de las identidades y ecuaciones trigonométricas, para ello haremos uso de este interactivo software libre, básicamente este programa te permitira realizar una práctica interactiva de aprendizaje , con el propio grupo de trabajo y los compañeros. Proporciona un nuevo entorno, nuevas herramientas y una nueva forma de comunicar. Permite *aprender haciendo* con los objetivos centrados en la familiarización del uso de herramientas de internet , Gracias a este programa nace el comienzo de una alfabetización digital y la aplicación de las razones y ecuaciones trigonométricas y los teoremas.

Los enlaces orientan a paginas interactivas que constituyen sin duda el elemento más importante de esta aplicación, la pantalla del monitor se transforma en el principal dispositivo de presentación de los contenidos, que al ser percibidos con el sentido de la vista y al mismo tiempo permitir la interacción con las variables se transforma en una situación de motivación ideal para el logro de los objetivos de aprendizaje propuesto.

En el siguiente enlace conoceras la historia de algunos matemáticos importantes <http://www.arakis.es/~mcj/medidas.htm>



Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMUJOS (alvarezarmijoslizkatherine@gmail.com) con [Webquest Creator](#)

TAREA

IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS

ACT DIVERSIFICACION BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN TAREA PROCESO RECURSOS EVALUACIÓN CONCLUSIÓN

TAREA

Esta actividad pretende que el alumno se familiarice con distintos casos de resolución de identidades y ecuaciones trigonométricas, evalúe sus resultados, desarrolle el juicio crítico analizando sus propios procedimientos, y analizando los posibles errores cometidos en la resolución.



Para ello hace uso del proyecto educativo descartes que en su apartado de educación a distancia estructura contenidos en forma de problemas interactivos, que permitirán podrá poner a prueba y mejorar los conocimientos sobre la resolución de identidades y ecuaciones trigonométricas.

Para consolidar el aprendizaje debes realizar la siguiente tarea

- ➤ Realizar las actividades descritos en el siguiente enlace http://tulormatematicas.com/GEO/Trigonometria_triangulos_rectangulos_problemas.html
- ➤ En una rueda de atributos explicar la aplicaciones de las identidades trigonométricas.

Esta tarea debe ser enviada a más tardar el 15 de Julio del presente al correo electrónico alvarezarmijoskatherine@gmail.com



Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMIJOS (alvarezarmijoskatherine@gmail.com) con Webquest

PROCESO



IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS

ACT DIVERSIFICACION BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN	TAREA	PROCESO	RECURSOS	EVALUACIÓN	CONCLUSIÓN
--------------	-------	---------	----------	------------	------------

PROCESO

Este programa permite también generar aprendizaje por propia iniciativa ya que los alumnos ponen la información al servicio de sus intereses, podrán evaluar sus resultados analizando y discutiendo en el grupo los posibles errores cometidos o justificando la veracidad de sus desarrollos por ello detallaremos la manera de realizar la tarea

-  Una vez que el profesor haga la explicación pertinente, indague cualquier inquietud al tutor
-  El grupo reunido debe revisar los contenidos expuestos en los enlaces y extraer sus conclusiones
-  Efectuar la tarea en el programa power point y guardar el archivo con el nombre del tema estudiado
-  Finalmente guardarlo en una carpeta llamada "Identidades trigonométricas"
- Comprimir el archivo y enviarlo por correo electrónico al tutor en un plazo no mayor de 24 horas



Recuerda que el dominio de la temática requiere de tí: - Mucho esfuerzo - Bastante orden - Una férrea perseverancia - Buena dosis de paciencia - Un inquebrantable espíritu de superación

A continuación atreverte a descubrir este interesante tema visitando las siguientes direcciones:

http://descartes.cnice.mec.es/Descartes1/4b_eso/Razones_trigonometricas_triangulo_rectangulo/Ratigo.htm

http://descartes.cnice.mec.es/Descartes1/experiencias/mvi/definicion_razones_trigonometricas.html

http://recursostic.educacion.es/eda/web/eda2007/practicas_profesores/P3/herrero_jose_p3/unidad_3/rt1_cas.htm

http://www.iesmarquesdesantillana.com/dto_matematicas/maria_jose/triangulos/index.htm

Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMIJOS (alvarezarmijoslizkatherine@gmail.com) con Webquest Creator

RECURSOS

IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONÓMICAS

ACT DIVERSIFICACION BACHILLERATO

Introducción	TAREA	Proceso	Recursos	Evaluación	Conclusión
--------------	-------	---------	----------	------------	------------

RECURSOS

Acá encontrarás los recursos necesarios para reforzar o ampliar tus conocimientos también , diferentes cursos en línea para que tú los adaptes a tu ritmo y estilos de aprendizaje. Dichos cursos están diseñados para guiarte en tu proceso de aprendizaje de las identidades y ecuaciones trigonométricas y reforzar la labor esta webquest



Una buena forma de reforzar tus aprendizajes es participando en el foro de ciencias, debes ingresar y registrarte para participar.

 <http://www.youtube.com/watch?v=MOeY0WV70Zl>

 <http://www.youtube.com/watch?v=SHMVPjsDhw&feature=related>

 http://tutormatematicas.com/GEO/Trigonometria_triangulos_rectangulos_problemas.html

Recuerda que el trabajo en equipo es la clave del éxito

Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMIJOS (alvarezarmijoslizkatherine@gmail.com) con Webquest Creator

EVALUACIÓN

IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS

ACT DIVERSIFICACION BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN	TAREA	PROCESO	RECURSOS	EVALUACIÓN	CONCLUSIÓN
--------------	-------	---------	----------	------------	------------

EVALUACIÓN

Cada esfuerzo tuyo será evaluado bajo el siguiente esquema

-  PUNTUALIDAD 20%
-  COHERENCIA 20%
-  CREATIVIDAD 20%
-  CONCEPTUALIZACIÓN 20%
-  EJERCICIOS 20%



Estamos seguros que tu desempeño será excelente y recuerda si tienes dudas solo debes contactarte con tu maestro

Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMUJOS (alvarezarmijoslizkatherine@gmail.com) con Webquest Creator

CONCLUSIÓN

IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONÓMICAS

ACT DIVERSIFICACION BACHILLERATO

Introducción

TAREA

Proceso

Recursos

Evaluación

CONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN



Una vez que hemos culminado con el estudio de las identidades y ecuaciones trigonométricas es importante que sepas que si al desarrollar alguna de las ACTIVIDADES, encuentras dificultad, no tienes claro lo que debes hacer, no entiendes por qué un ejercicio da determinada respuesta, o no te funciona algún enlace, etc, escríbenos al correo electrónico que tus dudas serán aclaradas.

Suerte y continúa desarrollando esa sapiencia y genialidad



Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMIJOS (alvarezarmijoslizkatherine@gmail.com) con [Webquest Creator](#)

6.7.5 Webquest N°4

Tema: Resolución de ángulos oblicuángulos

INTRODUCCIÓN

Resolución de ángulos oblicuángulos

MATEMATICAS BACHILLERATO

Introducción	Tarea	Proceso	Recursos	Evaluación	Conclusión
--------------	-------	---------	----------	------------	------------

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Actualmente disponemos de las herramientas necesarias para que la formación del alumno sea más completa. Los programas de RESOLUCION DE ANGULOS OBLICUANGULOS han demostrado en las dos últimas décadas su capacidad de ayuda al usuario para adquirir destrezas en algunos campos creativos

Los ejemplos más importantes para la ayuda de la enseñanza de la trigonometría mediante medios informáticos son los llamados softwares libres los cuales proporcionan una ayuda extraordinaria para la experimentación. Estos programas tiene la particularidad de permitir construcciones de conocimientos muy sólidos, porque los elementos que se construyen se definen por propiedades cualitativas

Lo que se pretende al aplicar esto es que el estudiante sea el constructor de su propio conocimiento y que relacione los contenidos de resolución de ángulos oblicuángulo con objetos, y situaciones del entorno que lo rodea

Por lo expuesto querido estudiante te invitamos a aprender de una manera facil y divertida

Aprende un poco con el siguiente enlace

<http://www.youtube.com/watch?v=Bj3hW6ZAhc&feature=related>

Gufa Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMIJOS (alvarezarmijoslizkatherine@gmail.com) con Y!Webquest Creator

TAREA

Resolución de ángulos oblicuángulos

MATEMÁTICAS BACHILLERATO

Introducción

Tarea

Proceso

Recursos

Evaluación

Conclusión

TAREA



Durante muchos años la tarea era una actividad tediosa y muy desalentadora para los estudiantes, debido a que estaban llenas de ejercicios repetitivos que no enlazaban con la vida cotidiana ni exigían del alumno creatividad y habilidades, pero en este programa es diferente.

Lo que esperamos es que este proceso sea lúdico interactivo pero sobre todo gratificante para ti, únicamente así habremos conseguido los objetivos de un aprendizaje significativo.

La tarea entonces consiste en:

- Estudiar el siguiente enlace http://www.ditutor.com/trigonometria/triangles_oblicuangelos.html
- Realizar las actividades propuestas en el mismo
- Extraer conceptos y plasmarlos de una manera creativa en un gráfico sistemático
- Recuerda debes colocar conceptos, propiedades y ejercicios con sus procedimientos
- En un plazo de 48 horas debes enviar la tarea a tu tutor al correo electrónico alvarezarmijoskatherine@gmail.com



CON MUHO EMPENÓ LO CONSEGUIRÁS

PROCESO

Resolución de ángulos oblicuángulos

MATEMATICAS BACHILLERATO

Introducción Tarea Proceso Recursos Evaluación Conclusión

PROCESO



PROCESO

Una vez hayas definido tu grupo de trabajo reúnete con tus compañeros a observar los enlaces y a consultar en las diferentes páginas web que se han suministrado en esta sección hasta que comprendas a cabalidad el tema tratado.

- Realiza la tarea y no olvides ejecutar toda tu creatividad
- Los archivos que crees debes guardarlos en una carpeta llamada "ANGULOS OBLICUANGULOS"
- Graba en un cd y entregalo al tutor en la siguiente clase
- No olvides serás entoso si eres organizado y responsable.

Los siguientes enlaces te llenarán de mucho conocimiento

http://60.24.129.36/mates/descartes/Bach_CNST_1/Resolucion_triángulos_oblicuángulos/Resolucion_triángulos_oblicuángulos.htm

http://www.dav.sceu.fiba.utn.edu.ar/homovidens/susana_delhoyofinal/problema_1.htm

http://descartes.cnice.mec.es/Descartes1/Bach_CNST_1/Resolucion_triángulos_oblicuángulos/Resolucion_triángulos_oblicuángulos.htm

"NO DECLINES ERES UN JOVEN TALENTOSO NO LO OLVIDES"

Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMUJOS (alvarezarmijoslizkatherine@gmail.com) con Webquest Creator

RECURSOS

Resolución de ángulos oblicuángulos

MATEMÁTICAS BACHILLERATO

Introducción Tarea Proceso Recursos Evaluación Conclusión

PROCESO



Una vez hayas definido tu grupo de trabajo reúnete con tus compañeros a observar los enlaces y a consultar en las diferentes páginas web que se han suministrado en esta sección hasta que comprendas a cabalidad el tema tratado.

- Realiza la tarea y no olvides ejecutar toda tu creatividad
- Los archivos que crees debes guardarlos en una carpeta llamada "ÁNGULOS OBLICUÁNGULOS"
- Graba en un cd y entregalo al tutor en la siguiente clase
- No olvides serás exitoso si eres organizado y responsable.

Los siguientes enlaces te llenarán de mucho conocimiento

http://80.24.129.36/males/descartes/Bach_CNST_1/Resolucion_triángulos_oblicuángulos/Resolucion_triángulos_oblicuángulos.htm

http://www.dav.sceu.ftba.utn.edu.ar/homovideos/susana_delhoyo/final/problema_1.htm

http://descartes.onice.mec.es/Descartes1/Bach_CNST_1/Resolucion_triángulos_oblicuángulos/Resolucion_triángulos_oblicuángulos.htm

"NO DECLINES ERRES UN JOVEN TALENTOSO NO LO OLVIDES"

Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMUJOS (alvarezarmujoslizkatherine@gmail.com) con Webquest Creator

EVALUACIÓN

Resolución de ángulos oblicuángulos

MATEMÁTICAS BACHILLERATO

Introducción Tarea Proceso Recursos Evaluación Conclusión

EVALUACIÓN

EVALUACIÓN

El trabajo que presentes será evaluado considerando los siguientes parámetros

1. ² Comprensión conceptual de la resolución de triángulos oblicuángulos
2. ² Creación de conocimiento desarrollando una actividad original que proporciona una nueva realidad, utilizando ideas y procesos que han evaluado y criticado.
3. ² Responsabilidad y puntualidad
4. ² Presentación del trabajo con creatividad e imaginación

Si cumples todos estos requerimientos seguramente tendrás una calificación excelente.



Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMUJOS (alvarezarmijoslizkatherine@gmail.com) con Webquest Creator

CONCLUSIÓN

Resolución de ángulos oblicuángulos

MATEMÁTICAS BACHILLERATO

Introducción Tarea Proceso Recursos Evaluación Conclusión

CONCLUSIÓN



En conclusión el estudio con la herramienta webquest permitió que el alumno se familiarice con los distintos casos de resolución y llegue a adquirir la habilidad para saber de antemano si el problema va a tener o no solución y cuantas soluciones puede encontrar.

La posibilidad de manipulación de los elementos hasta llegar a la construcción del triángulo facilitó la comprensión de las propiedades que han de cumplir los elementos de un triángulo cualquiera.

Finalmente todos estos conocimientos se realizaron en un clima de compañerismo y dinamismo tecnológico.

No olvides que estoy disponible para resolver tus inquietudes a través de mi correo electrónico.



Guía Didáctica - Webquest creada por LIZ ALVAREZ ARMUJOS (alvarezarmijoslizkatherine@gmail.com) con Webquest Creator

Una vez culminada la construcción de Webquest, si fuere necesario realizar algún arreglo únicamente deben dar click en webquest a corregir como se observa en la pantalla

CT WEBQUEST CREATOR
 Por Miguel A. Jorquera - **Servidor Principal** -
 Está en el sistema como KATHERINE_LIZ: LIZ ALVAREZ ARMIJOS ([Editar cuenta](#))

Inicio Salir Noticias **Mis Webquests** Webquest Acerca de

MIS WEBQUESTS

WebQuest son un tipo de Actividad de Aprendizaje que se lleva a cabo con recursos que se encuentran en la Red (Internet). Su objetivo fundamental es lograr que los estudiantes hagan buen uso del tiempo asignado para una actividad, investigando, seleccionando y analizando información para mejorar su comprensión sobre el tema de una tarea asignada. Para esto, el profesor suministra alguno de los sitios en los cuales se encuentra la información y los estudiantes pueden buscar otros que los complementen. En esta forma, los estudiantes se enfocan en utilizar la información más que en buscarla.

Las "WebQuests", fueron desarrolladas inicialmente por Bernie Dodge y están compuestas por **seis** partes esenciales: **Introducción, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación y Conclusión**.

Se puede encontrar más información y ejemplos en: [Enlace 1](#) - [Enlace 2](#) - [Enlace 3](#)

Para empezar a crear una **webquest/miniwebquest/caza del tesoro** nueva basta hacer clic en el enlace correspondiente. Una vez creada aparecerá en un listado abajo donde se podrá **VER, EDITAR** cualquiera de las partes, **BORRAR** y **PUBLICAR** con los enlaces que aparecen.

NOTA: Para hacerlas públicas hay que hacer clic en el "NO" de debajo de Publicar.

| [CREAR WEBQUEST](#) |
 | [CREAR MINIWEBQUEST](#) | | [CREAR CAZA DEL TESORO](#) |

[Mis Webquests](#) - [Mis Miniwebquests](#) - [Mis Cazas del tesoro](#)

[Gestionar Mis Archivos](#)

Mostrando Mis Webquests

Fecha	Título / Editar	Materia/Nivel	Estilo	Publicar/Descargar
30/07/2011	LOS TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS Ver Editar ✕	MATEMATICAS BACHILLERATO	wiremesh	SI /
30/07/2011	IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS Ver Editar ✕	ACT DIVERSIFICACION BACHILLERATO	greenred	SI /
30/07/2011	Resolución de ángulos oblicuángulos Ver Editar ✕	MATEMATICAS BACHILLERATO	nothingfanz	SI /
23/07/2011	APRENDAMOS SOBRE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE LOS ÁNGULOS DE 30, 45 Y 60° Ver Editar ✕	MATEMATICAS BACHILLERATO	innovation	SI /

Bibliografía

- ADELL, Jordi. Tendencias en Educación en la sociedad de las tecnologías de la información, España, 1997.
- AGUILAR, J. TIC'S de elaboración de textos, México 1988.
- AUSUBEL, D. P. NOVAK, J. D., Hanesian, H. "Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo", México, 1983.
- BALLESTER, A "El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula", 2002.
- CUISENAIRE. G. Los números en color de, Madrid, 2002.
- ECHEVERRIARZA, María Paz. La Educación Permanente y a Distancia: dos conceptos que reafirman la centralidad docente, UNESCO, Montevideo, Uruguay, 1999.
- GIJÓN, Gil. Guía Didáctica para la virtualización, Universidad Autónoma Chapingo, 2009.
- LIAN, Hornsby. Trigonometría, México, 2006.
- Ministerio de Educación del Ecuador, Componente de transformación curricular de matemática para 2do año de bachillerato.
- PEDROZA. Frendry, Diseño de un módulo didáctico interactivo.
- SÁNCHEZ, Andrés. Estrategias didácticas para el aprendizaje de los contenidos de trigonometría empleando las tics, Venezuela.
- SADA, Manuel. Guía didáctica números de colores, 2009
- Universidad Tecnológica Equinoccial, Trigonometría y dibujo técnico, Ecuador, 2009,
- VILCHEZ, Jesús. Modelo de enseñanza modular personalizada de las funciones trigonométricas, Lima – Perú, 2007.
- www.es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_constructivista_del_aprendizaje ; Enero 2011.

NETGRAFÍA

- www.xtec.es
- www.educa.madrid.org/web/ies.sanjuandelacruz.pozuelodealarcon/filosofia/conductismo.pdf
- www.es.wikipedia.org/wiki/Funcionalismo
- www.depression-guide.com/lang/es/psychoanalytic-therapy.htm
- www.unizar.es/ees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_IV/CAP_IV_5.pdf; Enero 2011
- www.es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_constructivista_del_aprendizaje; Enero 2011.
- www.pangea.org
- www.unizar.es/ees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_IV/
- www.recursos.pnte.cfnavarra.es/~msadaall/geogebra/index.htm
- www.es.wikipedia.org/wiki/Trigonometr%C3%ADa
- www.iesmarquesdesantillana.org/departamentos/matem/funciones/seno7.htm
- www.aritor.com/trigonometria/triangelos_oblicuangelos.html
- www.revistaeducativa.es/temas/documentos/la-magia-elemento-motivador-educacion-infantil-722.asp
- www.ull.es/departamentos/didinv/tecnologiadicativa/doc-adell2.html
- www.ed.gov/offices/AC/WBEC/FinalReport/WBECReport.pdf
- www.europa.eu.int/comm/education/life/memoen.pdf
- www.oit.org/public/english/support/publ/wer/index2.htm
- www.europa.eu.int/comm/education/elearning/comen.pdf
- www.es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADas_del_aprendizaje#p-search
- www.todoexpertos.com/categorias/educacion/respuestas/559144/teorias-cognoscitivas-y-conductistas
- www.monografias.com/trabajos4/teorias/teorias.shtml
- www.definicion.org/aprendizaje-significativo
- www.nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTECHtml

ANEXOS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MENCIÓN MATEMÁTICA

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE
BACHILLERATO ESPECIALIDAD APLICACIONES INFORMÁTICAS DEL
COLEGIO NACIONAL “13 DE MAYO”**

Estimado estudiante estoy realizando una investigación sobre la influencia de las TIC'S en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Trigonometría, por tal razón solicito se digne contestar el siguiente cuestionario cuyas respuestas me permitirán elaborar un proyecto que es requisito indispensable para la obtención del título de Licenciatura.

Genero.....

Edad.....

11) ¿Sabía usted que las Guías Didácticas interactivas como el Encarta, la Wikipedia, etc. influyen en el aprendizaje significativo de cualquier materia?

Si () No ()

12) ¿Alguna vez ha utilizado una TIC'S Interactiva?

a) Siempre ()

b) Casi Siempre ()

c) A veces ()

d) Rara Vez ()

e) Nunca ()

13) ¿Cuál de las siguientes definiciones considera que engloba el concepto de TIC'S interactiva?

a) Herramienta de enseñanza ()

b) Libro de aprendizaje ()

c) Instrumento de aprendizaje ()

d) Módulo didáctico ()

e) Material Educativo ()

14) De los siguientes materiales marque con una X la(s) que usted cree que puede(n) ser usada(s) para trabajar con las TIC'S.

- a) Pizarra digital ()
- b) Internet ()
- c) Computador ()
- d) Programas informáticos ()

15) Como catalogaría su aprendizaje de la trigonometría en este periodo académico.

- a) Excelente ()
- b) Muy Bueno ()
- c) Regular ()
- d) Deficiente ()
- e) Malo ()

16) El uso de una TIC'S de Trigonometría aumentaría su comprensión de esta materia

- a) Totalmente ()
- b) Medianamente ()
- c) Poco ()
- d) Nada ()

17) ¿Cree usted que el uso de una TIC'S de Trigonometría es la única herramienta necesaria para el proceso de enseñanza - aprendizaje de la trigonometría?

Si () No ()

18) ¿Por qué razones usaría una TIC'S de trigonometría?

- a) Para mejorar el aprendizaje de la materia ()
- b) Para que la clase sea más amena ()
- c) Para estar actualizado ()
- d) Para combinar la tecnología con la trigonometría ()

19) ¿Qué parte(s) considera que debe contener una TIC'S de trigonometría?

- a) Texto ()
- b) Imágenes ()
- c) Juegos educativos ()
- d) Evaluaciones ()

20) ¿Considera usted que en su institución existe la infraestructura para trabajar con una TIC'S?

Si () No ()

GRACIAS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MENCIÓN MATEMÁTICA

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA DEL COLEGIO NACIONAL “13 DE MAYO”

Estimado maestro estoy realizando una investigación sobre la influencia de la TIC'S en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Trigonometría, por tal razón solicito se digne contestar el siguiente cuestionario cuyas respuestas me permitirán elaborar un proyecto que es requisito indispensable para la obtención del título de Licenciatura.

11) ¿Cómo definiría usted el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Trigonometría de los estudiantes de la institución?

- a) Excelente ()
- b) Muy Bueno ()
- c) Regular ()
- d) Deficiente ()
- e) Malo ()

12) ¿Sabía usted que las Guías Didácticas interactivas, influyen positivamente en el aprendizaje significativo de cualquier materia?

Si () No ()

13) ¿Alguna vez ha utilizado una TIC'S, en su labor docente?

- a) Siempre ()
- b) Casi Siempre ()
- c) A veces ()
- d) Rara Vez ()
- e) Nunca ()

- 14) ¿Qué tipo de aprendizaje consigue con el uso de una TIC'S?
- a) Significativo ()
 - b) Constructivista ()
 - c) Cognitivo ()
 - d) Conductista ()
- 15) ¿Cree usted que el uso de una TIC'S de trigonometría permitirá una educación
- a) Participativa ()
 - b) De calidad y calidez ()
 - c) Que estimule el sentido crítico ()
 - d) Que estimule el arte y la iniciativa ()
 - e) Permita el desarrollo de competencias ()
- 16) ¿Cree usted que el Ministerio de Educación debe capacitar al maestro para que desarrolle y utilice frecuentemente guías didácticas interactivas en sus clases?
- Si () No ()
- 17) ¿Considera que una TIC'S de Trigonometría es la única herramienta necesaria para el proceso de enseñanza - aprendizaje de la trigonometría?
- a) En muy alto grado ()
 - b) En alto grado ()
 - c) Medianamente ()
 - d) En bajo grado ()
 - e) En muy bajo grado ()
- 18) ¿Por qué razones usaría una TIC'S de trigonometría, en sus clases?
- a) Para conseguir una enseñanza personalizada ()
 - b) Para que la clase sea más dinámica ()
 - c) Para hacer uso de las TIC'S ()
 - d) Para combinar la tecnología con la trigonometría ()

19) ¿Qué parte(s) considera que debe contener una TIC'S de trigonometría?

- a) Material teórico ()
- b) Gráficos ilustrativos ()
- c) Juegos educativos ()
- d) Evaluaciones ()

20) ¿Considera usted que en su institución existe la infraestructura para trabajar con una TIC'S?

Si () No ()

GRACIAS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

**CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCION MATEMÁTICA**

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO ESPECIALIDAD APLICACIONES INFORMÁTICAS DEL COLEGIO NACIONAL "13 DE MAYO"

Estimado Padre de Familia estoy realizando una investigación sobre la influencia de la TIC'S en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Trigonometría, por tal razón solicito se digne contestar el siguiente cuestionario cuyas respuestas me permitirán elaborar un proyecto que es requisito indispensable para la obtención del título de Licenciatura.

11) ¿Participa usted activamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de su hijo?

- a) Siempre ()
- b) Casi siempre ()
- c) Algunas veces ()
- d) Casi nunca ()
- e) Nunca ()

12) ¿Sabe que su colaboración puede influir positivamente en el aprendizaje de su hijo?

- a) Si ()
- b) Definitivamente si ()
- c) No ()
- d) Definitivamente no ()
- e) No ()

13) ¿Sabía usted que la Trigonometría es una ciencia que estudia los ángulos y permite que el estudiante adquiriera destrezas en cálculos en donde se requieran medidas de precisión, como por ejemplo cálculos técnicos?

a)SI () b)NO ()

14) Desde su perspectiva considera que sus hijos tienen un aprovechamiento de la materia de trigonometría:

a) Excelente ()

b) Muy Bueno ()

c) Regular ()

d) Deficiente ()

e) Malo ()

15) ¿Qué situaciones deben mejorarse para que el aprovechamiento de esta materia sea excelente?

a) Motivación ()

b) Uso de las TIC'S ()

c) Clases amenas ()

d) Material didáctico diferente ()

16) ¿Cree usted que la institución cuenta con la infraestructura para educar a sus hijos haciendo uso de materiales didácticos interactivos?

a) En muy alto grado ()

b) En alto grado ()

c) Medianamente ()

d) En bajo grado ()

e) En muy bajo grado ()

17) ¿Los maestros de la institución emplean TIC'S para educar a sus hijos?

a) Siempre ()

b) Casi siempre ()

c) Algunas veces ()

d) Casi nunca ()

e) Nunca ()

18) ¿Cree usted que el uso de una TIC'S de trigonometría, es una alternativa que puede despertar el interés de sus hijos por esta materia?

a) Totalmente ()

b) En gran medida ()

c) Medianamente ()

d) En baja medida ()

e) En nada ()

19) ¿Cree usted que la decisión del Ministerio de Educación de capacitar continuamente a los maestros en el uso de las nuevas tecnologías de la educación y comunicación, es necesaria debido al mundo cambiante en el que se desenvuelven los jóvenes de hoy?

a) Si ()

b) Definitivamente si ()

c) No ()

d) Definitivamente no ()

e) No ()

20) ¿Estaría dispuesto a formar parte de la formación de su hijo usando guías didácticas interactivas?

a) En todos los aspectos ()

b) En la mayoría de aspectos ()

c) En algunos aspectos ()

d) En pocos aspectos ()

e) En ningún aspecto ()

GRACIAS