



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**MAESTRIA EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y
MULTIMEDIA EDUCATIVA**

TEMA:

**“INCIDENCIA DE LA UTILIZACIÓN DE UN SITIO WEB PARA
MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA
ASIGNATURA DE GEOMETRÍA ANALÍTICA EN LOS PRE
POLITÉCNICOS DE LA ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
EXTENSIÓN LATACUNGA.”**

TESIS DE GRADO

**Previa a la obtención del Título de Magister en Tecnología de la
Información y Multimedia Educativa**

Ing. Santiago Rafael Urquizo Vaca

AUTOR

Ing. M.Sc. Wilma Gavilanes

DIRECTORA

Ambato – Ecuador

2010

Al Consejo de Posgrado de la UTA:

El comité de defensa del presente trabajo de investigación, **“INCIDENCIA DE LA UTILIZACIÓN DE UN SITIO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE GEOMETRÍA ANALÍTICA EN LOS PRE POLITÉCNICOS DE LA ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO EXTENSIÓN LATACUNGA**, presentado por el Ing. Santiago Rafael Urquiza Vaca, y conformado por: Ing. M.Sc. Lenin Ríos, Ing. Msc. Javier Sánchez, Ing. Msc. Javier Salazar, Ing. M.Sc. Wilma Gavilanes, Directora del trabajo de Investigación, Ing. M.Sc. Gilberto Morales Carrasco, Director Académico Administrativo del programa de Maestría, y presidido por: Dr. José Romero, Presidente del Consejo Académico de Posgrado, e Ing. M.Sc. Luis Velásquez Medina, Director del CEPOS–UTA, una vez escuchada la defensa oral y revisado el trabajo de investigación, en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas por el Tribunal de Defensa de la Tesis, remite la presente Tesis para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Dr. José Romero
PRESIDENTE

Ing. M.Sc. Luis Velásquez Medina
DIRECTOR DEL CEPOS

Ing. M.Sc. Gilberto Morales Carrasco
DIRECTOR ACADÉMICO ADMINISTRATIVO

Ing. M.Sc. Wilma Gavilanes
DIRECTORA DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

Ing. M.Sc. Lenin Ríos
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. M.Sc. Javier Sánchez
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. M.Sc. Javier Salazar
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema “*Incidencia de la utilización de un sitio web para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Geometría Analítica en los pre politécnicos de la Escuela Politécnica del Ejército Extensión Latacunga*”, nos corresponde exclusivamente a *Santiago Rafael Urquizo Vaca* Autor y a *Wilma Gavilanes*, Directora de la Tesis de Grado; y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Técnica de Ambato.

.....
Ing. Santiago Rafael Urquizo Vaca
Autor

.....
Ing. M.Sc. Wilma Gavilanes
Directora de Tesis

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

.....
Ing. Santiago Rafael Urquizo Vaca
Autor

DEDICATORIA

A Dios por ser mi fuente de
inspiración y sabiduría.

A mis padres, pilares
fundamentales en mi vida,
ejemplo de trabajo y
constancia.

A mi querida esposa y mi
pequeño y adorado mateo, por
su cariño y apoyo
incondicional.

Santiago.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato por ser el apoyo en mi formación profesional.

A la Ing. Wilma Gavilanes, quien dirigió acertadamente la elaboración de la tesis.

A todas aquellas personas que me brindaron todo su apoyo para culminar con éxito el presente trabajo de investigación.

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

AL CONSEJO DE POSGRADO DE LA UTA.....	ii
AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
INDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
INDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS.....	x
RESUMEN EJECUTIVO	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1.Tema de Investigación.	1
1.2.Planteamiento del Problema.	1
1.2.Contextualización.....	1
1.2.2.Análisis Crítico	4
1.2.3.Prognosis.....	4
1.2.4.Formulación del Problema:.....	5
1.2.5.Preguntas Directrices:.....	5
1.2.6.Delimitación.	5
1.3.Justificación.....	6
1.4.Objetivos	7
1.4.1. Objetivo General.	7
1.4.2. Objetivos Específicos:	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes Investigativos.	8
2.2. Fundamentación Filosófica.	10
2.3. Fundamentación Pedagógica	10
2.4. Fundamentación Ontológica.....	11
2.5. Fundamentación Legal	11

2.6. Categorías Fundamentales.....	13
2.6.1. Sitio Web.....	16
2.6.2. Página Web	16
2.6.3. Portal Web	17
2.6.4. Internet	17
2.6.5. Características del Internet.....	18
2.6.6. Web.....	19
2.6.7. Web 2.0.....	20
2.6.8. Tecnologías de la información y comunicación	21
2.6.9. Aplicación multimedia	22
2.6.10. Sistema Educativo.....	23
2.6.11. Proceso de Enseñanza – Aprendizaje	23
2.6.12. El Aprendizaje Significativo	25
2.6.13. Tipos de Aprendizaje Significativo	25
2.6.14. Importancia del Aprendizaje Significativo	25
2.6.15. Principios del Aprendizaje Significativo	26
2.6.16. La Educación.....	26
2.6.17. El Docente como modelo.....	27
2.7. Hipótesis.....	28
2.8. Señalamiento de variables.....	28
CAPÍTULO III	29
METODOLOGÍA	29
3.1. Enfoque.....	29
3.2. Metodología básica de la investigación	29
3.3. Nivel o tipo de investigación.....	30
3.4. Población y muestra:	30
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	31
3.6. PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	33
3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS.....	33
CAPÍTULO IV	35
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	35
4.1. Encuesta dirigida a Estudiantes de la asignatura de Geometría Analítica.....	35
4.2. Verificación de la Hipótesis.....	46

4.2.1. Planteamiento de la Hipótesis.....	46
4.2.2. Selección del nivel de significación.....	47
4.2.3. Descripción de la Población.....	47
4.2.4. Especificación del Estadístico.....	47
4.2.5. Especificación de las regiones de aceptación y rechazo.....	47
4.2.6. Recolección de datos y cálculo de los estadísticos.....	48
4.2.7. Decisión.....	49
CAPÍTULO V.....	50
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	50
5.1. Conclusiones.....	50
5.2. Recomendaciones.....	51
CAPÍTULO VI.....	52
PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	52
6.1. Título.....	52
6.2. Datos informativos.....	52
6.3. Antecedentes.....	53
6.4. Justificación.....	54
6.5. Objetivos.....	54
6.5.1. Objetivo General.....	54
6.5.2. Objetivos Específicos.....	55
Recopilación de Información.....	57
6.7. Fundamentación:.....	61
6.7.1. Qué es Joomla?.....	61
6.7.2. Características de Joomla:.....	61
6.7.3. Ventajas de Joomla.....	61
6.7.4. Funcionalidades básicas de Joomla!.....	62
6.7.5. Componentes.....	62
6.7.6. Módulos.....	62
6.7.7. Plugins.....	63
BIBLIOGRAFÍA.....	64
ANEXOS.....	66
Anexo 1: Diseño de interfaz usuario.....	67
Anexo 2: Encuesta.....	73

INDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

CUADROS

Cuadro N°1. Población	30
Cuadro N°2. Operacionalización de Variable Independiente	31
Cuadro N°3. Operacionalización de Variable Dependiente.....	32
Cuadro N°4. Plan de recolección de información.....	33
Cuadro N° 5. Conocimiento de un sitio web.	35
Cuadro N° 6. Utilización de un sitio web	36
Cuadro N°7. Lo más interesante de un sitio web	38
Cuadro N°8. Docentes preparados para integrar la tecnología con la pedagogía	39
Cuadro N°9: Recurso web para impartir clases	40
Cuadro N°10. Recursos Tecnológicos	41
Cuadro N° 11. Medios informáticos	42
Cuadro N°12. Información en Internet sobre la asignatura.....	43
Cuadro N°13. Material didáctico	44
Cuadro N°14. Acceder y optimizar tiempos de búsqueda de información	45
Cuadro N°15. Frecuencias observadas a Estudiantes	48
Cuadro N°16. Frecuencias esperadas a Estudiantes.....	48
Cuadro N°17. Chi cuadrado estudiantes	48
Cuadro N°18. Costos Directos.....	56
Cuadro N°19. Software utilizado	60
Cuadro N°20. Características mínimas de un computador	60

GRÁFICOS

Gráfico 1: Árbol de Problemas	3
Gráfico 2: Categorías Fundamentales	13
Gráfico 3. Variable Independiente: Sitio Web	14
Gráfico 4. Variable Dependientes: Proceso Enseñanza Aprendizaje	15
Gráfico 5. Conocimiento de un sitio web	36
Gráfico 6. Utilización de un sitio web	37
Gráfico 7. Lo más interesante de un sitio web	38
Gráfico 8. Docentes preparados para integrar la tecnología con la pedagogía	39
Gráfico 9. Recurso web para impartir clases	40
Gráfico 10. Recursos Tecnológicos	41
Gráfico 11. Uso de medios informáticos	42
Gráfico 12. Información en el Internet sobre la asignatura.....	43
Gráfico 13. Material didáctico usado para impartir clases.....	44
Gráfico 14. Acceder a más información y optimizar tiempo de consultas	45

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y
MULTIMEDIA EDUCATIVA

TEMA: “INCIDENCIA DE LA UTILIZACIÓN DE UN SITIO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE GEOMETRÍA ANALÍTICA EN LOS PRE POLITÉCNICOS DE LA ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO EXTENSIÓN LATACUNGA”

Autor: Ing. Santiago Rafael Urquizo Vaca

Directora: Ing. M.Sc. Wilma Gavilanes

Fecha: 26 de Octubre del 2010

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación está enfocado a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Geometría Analítica en los pre politécnicos de la Escuela Politécnica del Ejército extensión Latacunga.

Tratando de vincular la pedagogía con la tecnología, se propone el uso de un sitio web el cual constituye una estrategia innovadora de educación y le brindará al estudiante una fuente de consulta para que refuerce y amplíe los conocimientos recibidos en clase.

En el sitio web se muestra todo el contenido didáctico de la asignatura de geometría analítica, lo que incluye contenidos teóricos, ejercicios resueltos y propuestos, evaluaciones, enlaces de interés, etc; todo esto permitirá un aprendizaje interactivo comprendiendo de una mejor manera los conocimientos.

La presente investigación está estructurada en seis capítulos, en los que se representa la información recopilada para el análisis de la presente investigación, así como los resultados de las diferentes encuestas realizadas tanto a profesores como estudiantes, conclusiones y recomendaciones y la presentación de propuesta.

INTRODUCCIÓN

La educación es uno de los pilares fundamentales para la formación integral de una persona y una sociedad, el éxito de éste proceso educativo, depende en gran medida del nivel de conocimientos del docente, las técnicas empleadas y la predisposición del estudiante por aprender.

Para facilitar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje, se busca emplear nuevas estrategias didácticas como por ejemplo los sitios web, los que se constituyen en un soporte dinámico e interactivo, cuyo fin es generar un aprendizaje significativo en el estudiante.

Hay que crear entonces aplicaciones que mejoren el proceso educativo, esto nos permite tener una perspectiva del futuro, encaminado a alcanzar la excelencia y la innovación.

El presente trabajo de investigación está estructurado de seis capítulos distribuidos de la siguiente manera:

En el Capítulo I, se expone el problema de investigación, seguidamente de la contextualización, el análisis crítico, la prognosis, la fundamentación del problema, la delimitación, la justificación y la formulación de los objetivos

En el Capítulo II se encuentra el Marco Teórico, con los antecedentes, las fundamentaciones filosófica, pedagógica, ontológica y legal, la categorización de las variables, además de la hipótesis y el señalamiento de las variables.

El Capítulo III, describe la Metodología de la investigación, el nivel o tipo de investigación, la población y la muestra a trabajar, el plan de recolección de la información y el análisis de los datos recolectados.

El Capítulo IV describe el análisis e interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a estudiantes, finalmente muestra la verificación de la hipótesis.

El Capítulo V define las conclusiones y las recomendaciones a las que se llegan al terminar la investigación.

En el Capítulo VI se detalla la Propuesta de Solución, con los antecedentes, la justificación, la formulación de objetivos, el análisis de factibilidad y una fundamentación teórica del programa que se va a utilizar para el diseño del sitio web.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Tema de Investigación.

INCIDENCIA DE LA UTILIZACIÓN DE UN SITIO WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE GEOMETRÍA ANALÍTICA EN LOS PRE POLITÉCNICOS DE LA ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO EXTENSIÓN LATACUNGA.

1.2. Planteamiento del Problema.

1.2.1. Contextualización

La educación siempre ha sido un tema de discusión y reflexión en los distintos países del mundo, sobre todo en la actualidad ya que con el gran avance tecnológico en todos los ámbitos de desarrollo tanto nacional como internacional, las prioridades de casi todos los países se han volcado hacia el mejoramiento de la educación de su población, viendo en ésta, la oportunidad para avanzar hacia el desarrollo.

El impacto que han tenido las nuevas tecnologías en la educación a puesto de manifiesto la necesidad de revisar y renovar las teorías, métodos y técnicas utilizadas de manera habitual; sobre todo que, el acceso a las tecnologías de la información y comunicación aún sigue siendo restringido para muchos habitantes de nuestro país.

Hace algunos años la mayoría de los establecimientos educativos de nuestro País mantenían el mismo nivel de educación tradicionalista, originando que el estudiante se sienta cansado, desmotivado y en cierto momento aburrido, por lo cual su atención y rendimiento dentro del aula no era la adecuada.

Esto ha obligado a Instituciones como la Escuela Politécnica del Ejército a desarrollar aplicaciones más dinámicas y buscar alternativas para cambiar este tipo de educación, utilizando para ello nuevas técnicas de información y comunicación despertando así el interés de sus educandos y poder así, obtener un aprendizaje significativo.

Hoy en día la educación es un elemento fundamental para el progreso de las naciones, por lo que se debería dedicarle esfuerzos considerables, tanto en el mejoramiento de contenidos como en los resultados globales.

Árbol de Problemas

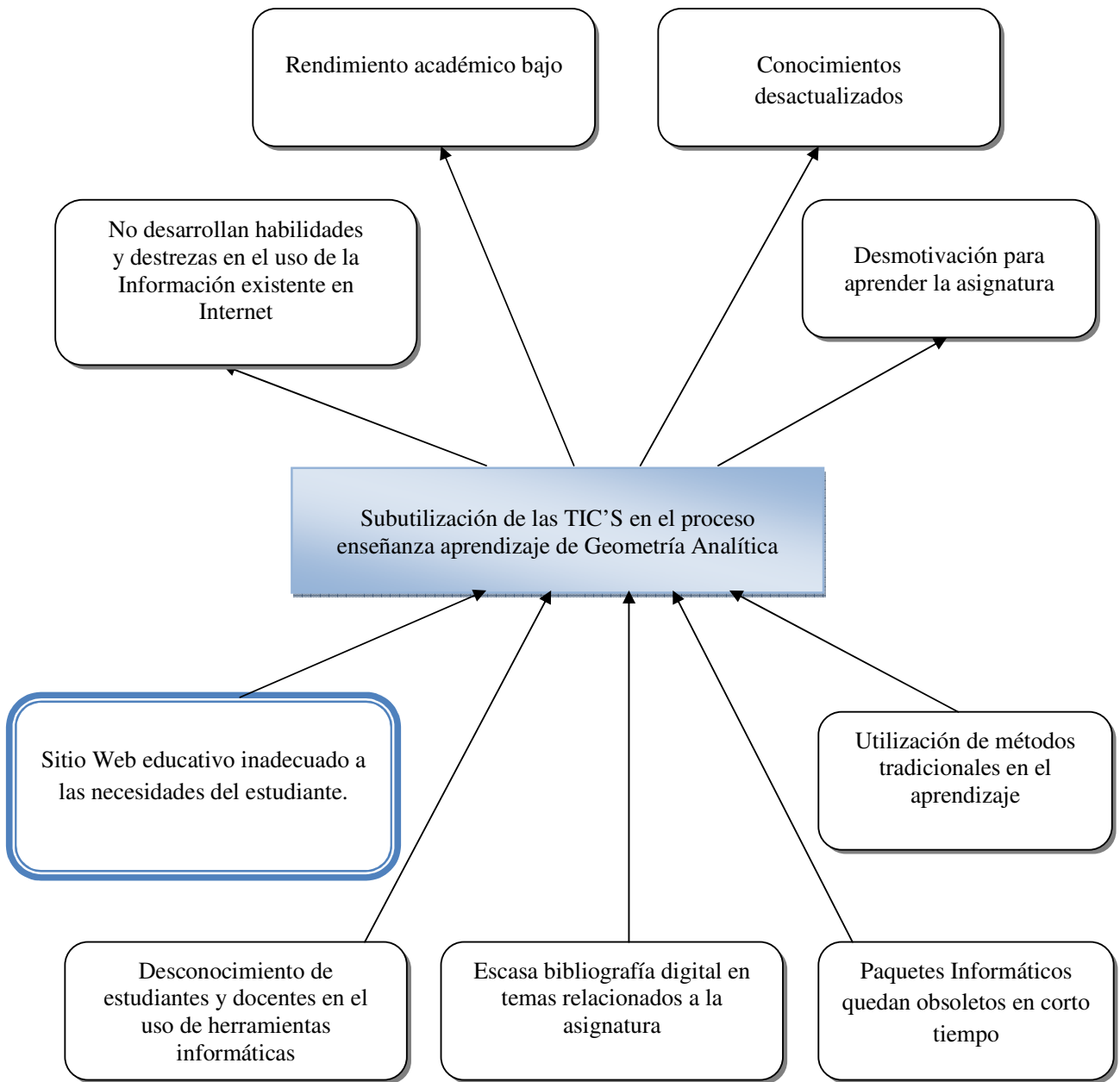


Gráfico 1: Árbol de Problemas
Elaborado por. Santiago Urquizo Vaca

1.2.2. Análisis Crítico

El rendimiento académico de los estudiantes depende de varios aspectos entre los que se pueden citar: se mantiene una educación tradicional, el material didáctico que se usa es obsoleto, no se utilizan metodologías nuevas para impartir clases, no se maneja ningún Sitio Web o Software educativo, los estudiantes no absorben en su totalidad los contenidos, falta de Bibliografía digital actualizada, etc.

Considerando estos aspectos, la implementación de un Sitio Web para la asignatura de Geometría Analítica generará un cambio en el proceso de enseñanza aprendizaje, mejorará el rendimiento académico de los estudiantes y junto con ello un cambio en la mentalidad de los docentes por buscar nuevas estrategias y así poder llegar a los estudiantes y despertar en ellos el interés por aprender.

1.2.3. Prognosis

La enseñanza tradicional es una enseñanza autoritaria, sin valores, en donde no le permite al estudiante desarrollar sus habilidades y sus destrezas, entonces es necesario involucrarse con el uso de nuevas tecnologías que permitan implementar herramientas que fortalezcan el aprendizaje, como los sitios web que son sitios educativos, didácticos y dinámicos creados con la finalidad de apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.2.4. Formulación del Problema:

¿De qué manera incide la utilización de un sitio web en el proceso de enseñanza aprendizaje de Geometría Analítica en los pre politécnicos de la Escuela Politécnica del Ejército extensión Latacunga en el año 2010 - 2011?

1.2.5. Preguntas Directrices:

- ¿Existe un adecuado sitio Web educativo que se ajuste a las necesidades de los estudiantes del pre politécnico de la ESPE-L?
- ¿Por qué los estudiantes no desarrollan habilidades y destrezas al usar la información existente en internet?
- ¿Existe alguna alternativa de solución para una adecuada utilización de las TIC y mejorar el aprendizaje de Geometría Analítica de la ESPE-L?

1.2.6. Delimitación.

Delimitación Espacial

La presente investigación se realizará con los docentes de la asignatura de Geometría Analítica y los estudiantes del pre politécnico de la Escuela Politécnica del Ejército sede Latacunga.

Delimitación Temporal

La investigación se realizará durante el año 2010 - 2011

1.3. Justificación

A través del tiempo ubicamos al hombre queriendo encontrar lo que está más allá de su futuro. Esto nos atrae y nos intriga, para conociéndolo poder cambiarlo y construir una sociedad del mañana, debiendo estar preparados a los cambios de tecnologías futuras.

Con la elaboración de este proyecto de investigación se busca diseñar cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje actual, para estar acorde con una educación moderna, es así que debido a la creciente utilización de las nuevas tecnologías de información y comunicación y todas las ventajas que ofrecen éstas, en nuestro medio hay poca información de su aplicabilidad, razón por la cual es imprescindible el estudio, diseño y ejecución de paquetes informáticos que permitan ofrecer una panorámica de sus ventajas.

Esto servirá como un verdadero aporte y base para la orientación y formulación de investigaciones similares las mismas que en el momento que se requiera podrán ser aplicadas por todas aquellas personas interesadas en mejorar la calidad de educación del país.

Mediante el desarrollo del presente proyecto se logrará incentivar tanto a estudiantes como a docentes a ser reflexivos, participativos y críticos en un mundo en constante cambio y evolución.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General.

Analizar la incidencia de la utilización de un sitio Web de la asignatura de Geometría Analítica para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes del pre politécnicos de la ESPE-L

1.4.2. Objetivos Específicos:

- Diagnosticar las dificultades de aprendizaje, que presentan los estudiantes del pre politécnico en la asignatura de Geometría Analítica.
- Determinar la utilización de Recursos Tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Geometría Analítica.
- Diseñar una sitio web sobre Geometría Analítica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos.

Dentro de la recopilación de información, se encontró varias tesis en la Universidad Técnica de Ambato con información respecto al tema como las siguientes:

1. Oscar Arteaga (2009). “DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN SISTEMA TUTOR MULTIMEDIA CON SIMULADOR DE PROBLEMAS TIPO PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE DINÁMICA EN LAS CARRERAS DE INGENIERÍA DE LA ESPE SEDE LATACUNGA”, en una de sus conclusiones manifiesta: “No existe en el mercado material multimedia interactivo que abarque todos los contenidos de la asignatura y que permita dinamizar y optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje”.

2. Según Teresa Freire (2008). “DESARROLLO DEL MÓDULO INSTRUCCIONAL DE NTIC'S II EN FORMATO MULTIMEDIA PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS SEGUNDOS SEMESTRES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL DE LA UTA

EN EL SEMESTRE MARZO-JULIO DEL 2007”, manifiesta que: “El utilizar recursos innovadores en el proceso de enseñanza aprendizaje, le da la posibilidad al docente de dedicar mayor tiempo a estimular a sus estudiantes, a atenderlos en forma individual, a orientar sus dudas y a investigar”.

3. Sixto Reinoso (2009). “LA WEB Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DEL MODULO MICROCONTROLADORES EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRÍZ DE LA ESPE SEDE LATACUNGA”, comenta sobre: “La mayoría de docentes y estudiantes utilizan Internet solo para buscar información que está disponible en este medio y existe un desconocimiento de un sitio web para utilizarlo en el proceso de aprendizaje.”

“Las actividades académicas individuales y grupales que son realizadas por los estudiantes demandan mayor información e instrumentos para mejorar el aprendizaje autónomo y colaborativo”

4. Según Washington Aguilar (2006). “EL INTERNET COMO RECURSO EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE ELECTRÓNICA EN EL COLEGIO TÉCNICO ATAHUALPA PERÍODO 2005 – 2006”, manifiesta que “La utilización del internet como recurso educativo facilita el proceso de enseñanza aprendizaje, al fomentar dentro de la formación académica del estudiante destrezas, habilidades y competencias en el uso de internet en la asignatura de electrónica”

También se hizo referencia a la bibliografía de libros, folletos e Internet que han servido de herramienta de consulta para la elaboración del presente trabajo de investigación.

2.2. Fundamentación Filosófica.

La presente investigación se enmarca dentro del paradigma Crítico Propositivo, ya que es el que mejor interpreta la situación actual del proceso enseñanza – aprendizaje

Es crítico porque cuestiona los esquemas usuales de realizar investigación y Propositivo por cuanto la investigación no se detiene, sino que además plantea alternativas de solución, mejora el ambiente del aprendizaje y por ende mejora la calidad de la educación

2.3. Fundamentación Pedagógica

El hombre es un ser social por excelencia, sus habilidades, actitudes y hasta su inteligencia son producto de las relaciones que tiene con sus semejantes. El conocimiento es el reflejo adecuado de la realidad, comprobado por la práctica social, además el conocimiento no es solo teórico, ni únicamente práctico, sino las dos cosas a la vez, es de carácter científico y es verdadero, en la medida que sirva para solucionar los problemas de la sociedad.

La educación es el desarrollo pleno de las potencialidades del hombre para alcanzar su libertad e identidad, entonces los fines de la educación son formar a los hombres que conocerán, comprenderán y transformarán el mundo, esto se lo hará en forma colectiva, dinámica y creativa.

El papel del docente no es tanto "enseñar" unos conocimientos que tendrán una vigencia limitada y estarán siempre accesibles, sino más bien, como ayudar a los estudiantes a "aprender a aprender" de manera autónoma en esta cultura del cambio y promover su desarrollo cognitivo y personal mediante actividades críticas y aplicativas y les exijan un procesamiento activo e interdisciplinario de la información para que construyan su propio conocimiento y no se limiten a realizar una simple recepción pasiva-memorización de la información

Según la diversidad de los estudiantes y de las situaciones educativas que pueden darse, los docentes deben aprovechar los múltiples recursos disponibles, manteniendo una actitud investigadora en las aulas, observando y reflexionando sobre la propia acción didáctica y buscando progresivamente mejoras en las actuaciones acordes con las circunstancias.

2.4. Fundamentación Ontológica

En cuanto al ser como tal, éste es conocido por su inteligencia y no por una característica que tienen las cosas. Bajo éste enfoque es necesario analizar la situación del ser humano, el uso de la tecnología se encuentra ligada al desarrollo del conocimiento y se encuentra sujeta a los cambios que experimenta la sociedad.

2.5. Fundamentación Legal

La Constitución de la República del Ecuador en el título II, capítulo segundo Derechos del buen vivir, sección quinta Educación, artículo 26, manifiesta:

Art. 26.- 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.

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

cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

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

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada.

La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

Art. 29.- El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural.

Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas.

2.6. Categorías Fundamentales.

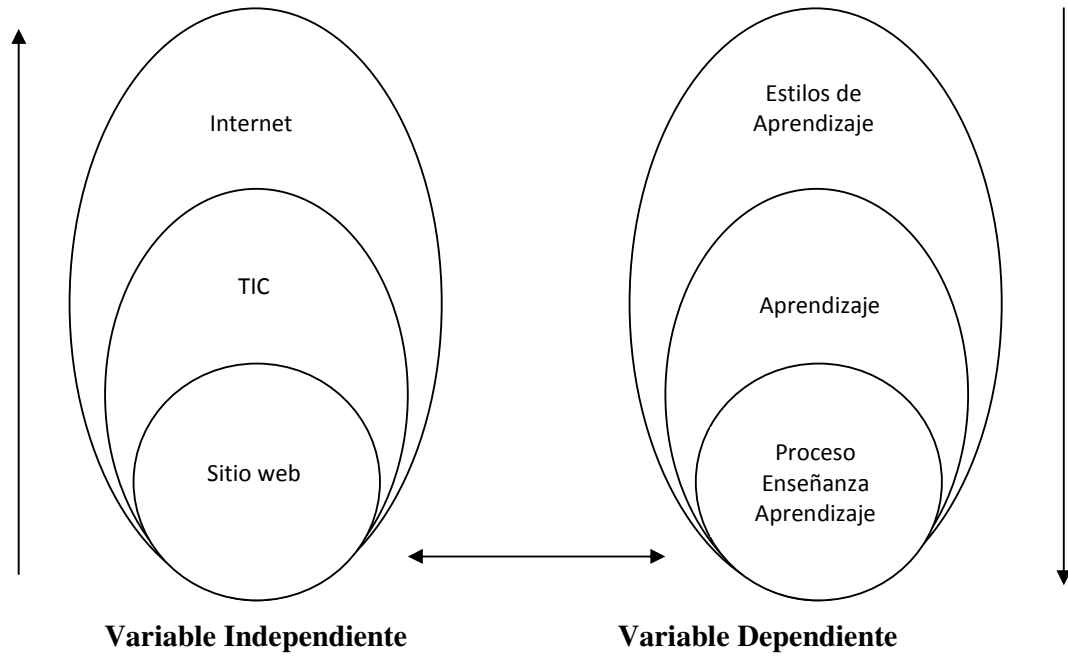


Gráfico 2: Categorías Fundamentales
Elaborado por. Santiago Urquizo Vaca

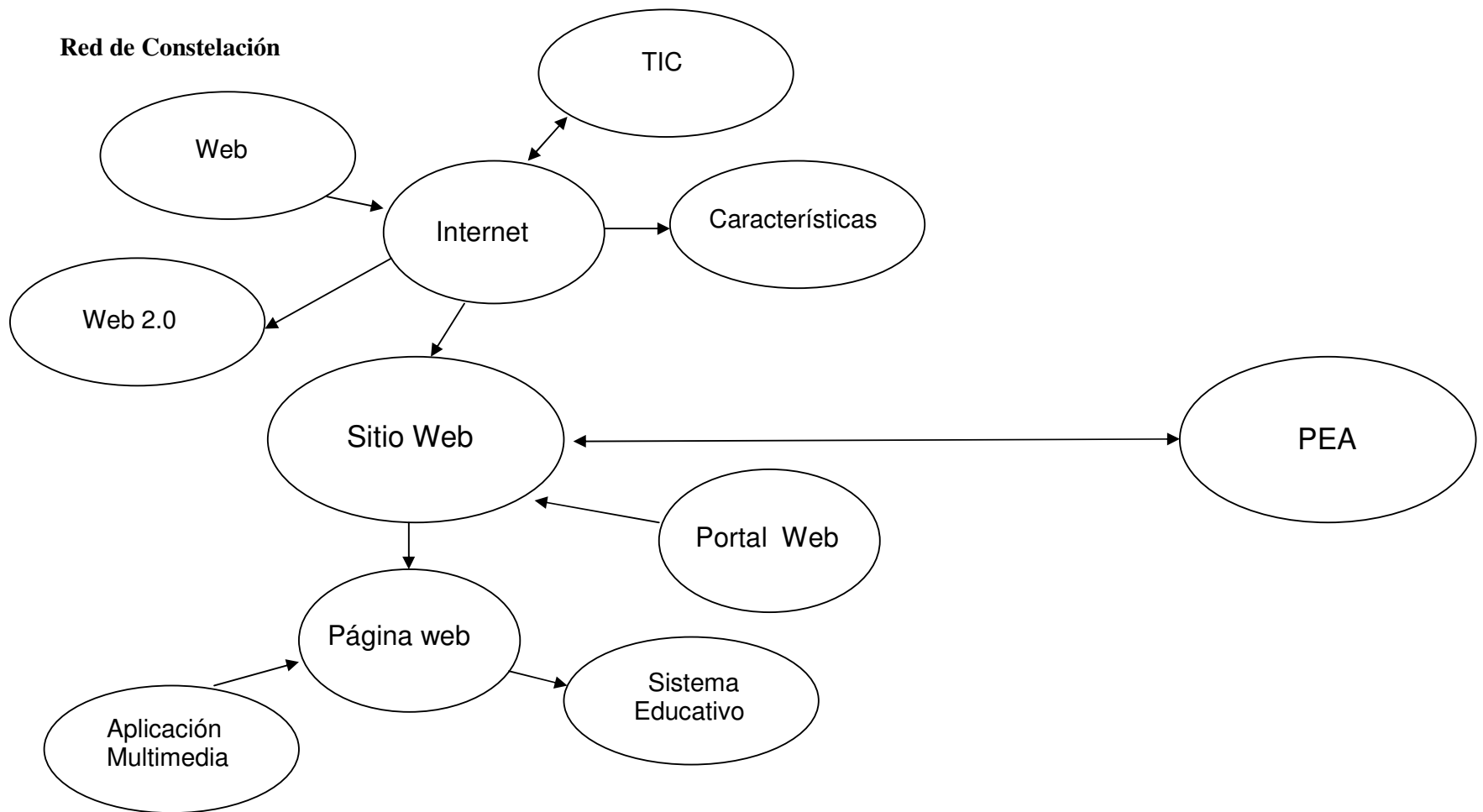


Gráfico 3. Variable Independiente: Sitio Web
Elaborado por: Santiago Urquizo Vaca

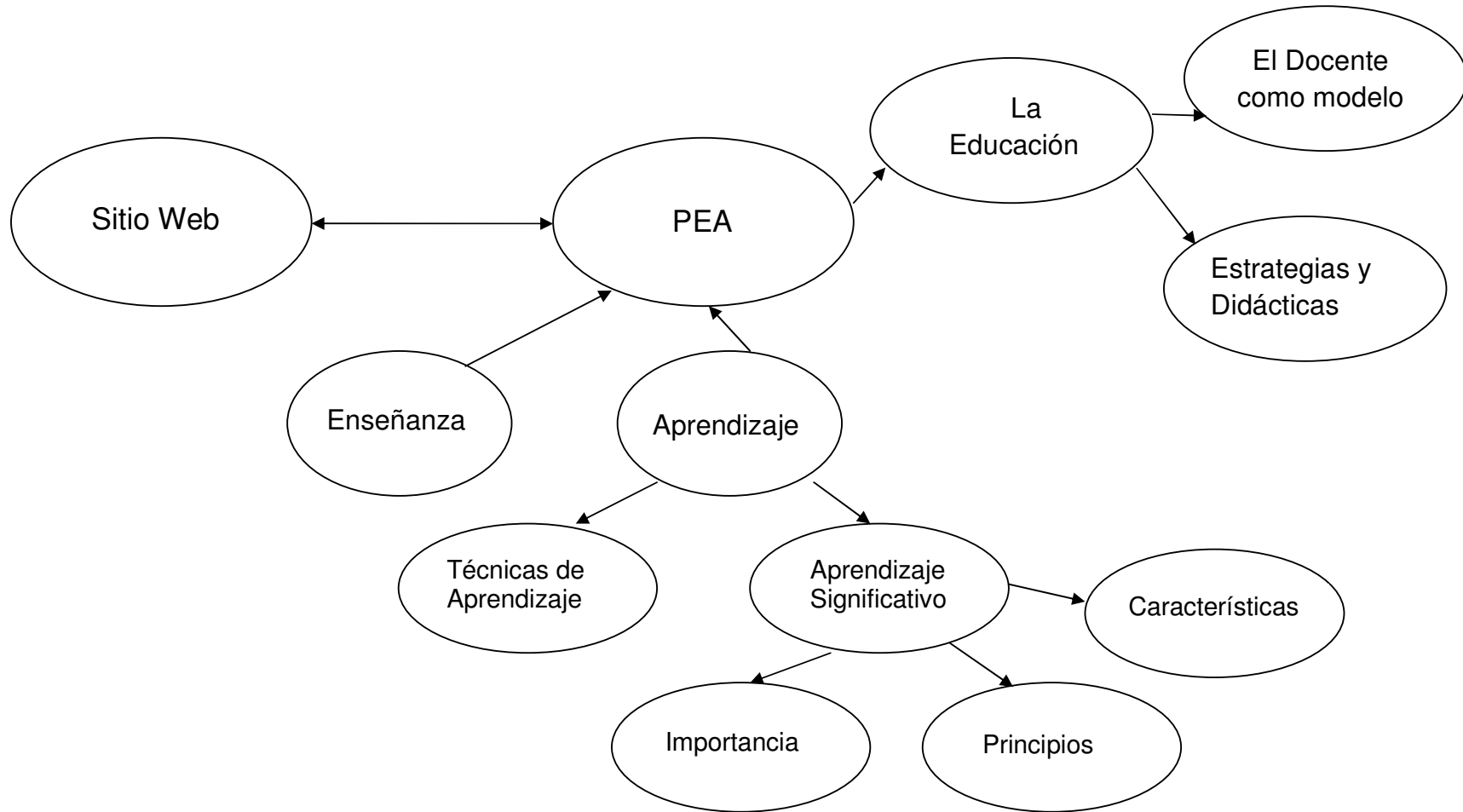


Gráfico 4. Variable Dependientes: Proceso Enseñanza Aprendizaje
Elaborado por: Santiago Urquizo Vaca

2.6.1. Sitio Web

Es un conjunto de archivos electrónicos y páginas Web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos.

Los documentos que integran el Sitio Web pueden ubicarse en un equipo en otra localidad, inclusive en otro país. El único requisito es que el equipo en el que residan los documentos esté conectado a la red mundial de Internet. Este equipo de cómputo o Servidor Web, como se le denomina técnicamente, puede contener más de un sitio Web y atender concurrentemente a los visitantes de cada uno de los diferentes sitios.

Al igual que los edificios, oficinas y casas, los Sitios Web requieren de una dirección particular para que los usuarios puedan acceder a la información contenida en ellos. Estas direcciones, o URL's, aparecen cotidianamente en todos los medios comunicación como son prensa escrita, radio, televisión, revistas, publicaciones técnicas y en el propio Internet a través de los motores de búsqueda.

Los Sitios Web pueden ser de diversos géneros, destacando los sitios de negocios, servicio, comercio electrónico en línea, imagen corporativa, entretenimiento y sitios informativos.

2.6.2. Página Web

Una página de Internet o pagina Web es un documento electrónico adaptado particularmente para el Web, que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de computo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por cualquier persona que se conecte a esta

red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo.

Una página Web tiene la característica peculiar de que el texto se combina con imágenes para hacer que el documento sea dinámico y permita que se puedan ejecutar diferentes acciones, una tras otra, a través de la selección de texto remarcado o de las imágenes, acción que nos puede conducir a otra sección dentro del documento, abrir otra página Web, iniciar un mensaje de correo electrónico o transportarnos a otro Sitio Web totalmente distinto a través de sus hipervínculos.

2.6.3. Portal Web

Portal es un término, sinónimo de puente, para referirse a un Sitio Web que sirve o pretende servir como un sitio principal de partida para las personas que se conectan al World Wide Web. Los portales tienen gran reconocimiento en Internet por el poder de influencia que tienen sobre grandes comunidades.

La idea es emplear estos portales para localizar la información y los sitios que nos interesan y de ahí comenzar nuestra actividad en Internet. Un Sitio Web no alcanza el rango de Portal sólo por tratarse de un sitio robusto o por contener información relevante. Un portal es más bien una plataforma de despegue para la navegación en el Web.

2.6.4. Internet

El Internet, algunas veces llamado simplemente “La Red”, es un sistema mundial de redes de computadoras, un conjunto integrado por las diferentes redes de cada país del mundo, por medio del cual un usuario en cualquier computadora puede, en caso de contar con los permisos apropiados, acceder información de otra computadora y poder tener inclusive comunicación directa con otros usuarios en otras computadoras.

Hoy en día, el Internet es un medio de comunicación pública, cooperativa y autosuficiente en términos económicos, accesible a cientos de millones de personas en el mundo entero. Físicamente, el Internet usa una parte del total de recursos actualmente existentes en las redes de telecomunicaciones.

2.6.5. Características del Internet

- **Libre.**

El uso libre de la información sin censura ha permitido el crecimiento espectacular de Internet, esto permite expresar nuestras opiniones y decidir qué es lo que queremos ver.

- **Anónima**

El anonimato puede facilitar el uso libre de la red con todo los beneficios y perjuicios que esto conlleva, facilita la intimidad, aunque también la comisión de delitos.

- **Insegura.**

La existencia de virus informáticos que pueden afectar a nuestro ordenador personal y hackers que alteran o modifican contenidos importantes de los sitios, ha hecho insegura a la red. Es posible interceptar una comunicación y obtener la información de ésta.

- **Multidisciplinaria**

Integra gente de todas las profesiones, nacionalidades, creencias religiosas, culturas, edades y niveles de preparación, tales como empresas, instituciones educativas y gubernamentales, profesionales independientes, organizaciones regionales e internacionales, y gente con todo tipo de ocupaciones.

- **Universal**

Internet está extendida prácticamente por todo el mundo. Desde cualquier país podemos ver información generada en los demás países, enviar correo, transferir archivos, comprar, etc.

2.6.6. Web

World Wide Web, o simplemente Web, es el universo de información accesible a través de Internet, una fuente inagotable del conocimiento humano. El componente más usado en el Internet es definitivamente la Web.

Su característica sobresaliente es el texto remarcado, un método para referencias cruzadas instantáneas. En la mayoría de los Sitios Web, ciertas palabras aparecen en texto de otro color diferente al resto del documento. Por lo general, este texto es subrayado. Al seleccionar una palabra o frase, uno es transferido al sitio o página relacionada a esa frase. En algunas ocasiones hay botones, imágenes, o porciones de imágenes que pueden activarse mediante un clic. Si Usted mueve el apuntador sobre el contenido del documento y el apuntador cambian a un símbolo con una mano, eso indica que Usted puede realizar un clic para ser transferido a otro sitio.

Usando el Web, se tiene acceso a millones de páginas de información. La exploración en el Web se realiza por medio de un software especial denominado Browser o Explorador. La apariencia de un Sitio Web puede variar ligeramente dependiendo del explorador que use. Así mismo, las versiones más recientes disponen de una funcionalidad mucho mayor tal como animación, realidad virtual, sonido y música.

2.6.7. Web 2.0

Siguiendo a Eduardo Lojan (2010: Internet), La Web 2.0 es la representación de la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones web enfocadas al usuario final. El Web 2.0 es una actitud y no precisamente una tecnología.

Es una etapa que ha definido nuevos proyectos en Internet y está preocupándose por brindar mejores soluciones para el usuario final. Muchos aseguran que hemos reinventado lo que era el Internet, otros hablan de burbujas e inversiones, pero la realidad es que la evolución natural del medio realmente ha propuesto cosas más interesantes como lo analizamos diariamente en las notas de Actualidad.

La Web 2.0 es la transición que se ha dado de aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones que funcionan a través del web, enfocado al usuario final. Se trata de aplicaciones que generen colaboración y de servicios que reemplacen las aplicaciones de escritorio.

Y es que cuando la web inició, nos encontrábamos en un entorno estático, con páginas en HTML que sufrían pocas actualizaciones y no tenían interacción con el usuario.

¿En qué nos sirve la web 2.0?

El uso del término de Web 2.0 está de moda, dándole mucho peso a una tendencia que ha estado presente desde hace algún tiempo. Además, los proyectos tienen que renovarse y evolucionar. El Web 2.0 no es precisamente una tecnología, sino es la actitud con la que debemos trabajar para desarrollar en Internet. Tal vez allí está la reflexión más importante del Web 2.0.

Según Marco López (2009: Internet), La web 2.0 es sinónimo de colectividad, comunidad, sociedad, donde cada integrante se convierte en actor activo, creando y difundiendo información, comentando, participando, relacionándose.

2.6.8. Tecnologías de la información y comunicación

En la actualidad, cuando hablamos de nuevas tecnologías, lo primero que se nos viene a la mente son las redes informáticas, que permiten que al interactuar los ordenadores unos con otros amplíen la potencia y funcionalidad que tienen de forma individual, permitiendo no sólo procesar información almacenada en soportes físicos, sino también acceder a recursos y servicios prestados por ordenadores situados en lugares remotos.

Según Lizbeth Sánchez y otros (2006:108), una de las enormes ventajas de las tecnologías de la información y comunicación mediante la computadora es que se puede establecer de manera prácticamente instantánea, la interrelación con otras personas de diferentes partes del mundo. Elementos imprescindibles para transmitir la información son las redes de computadoras, ya que una computadora por sí misma no puede realizar la transferencia de información y comunicación

Una de las posibilidades que nos ofrecen las TIC, es crear entornos de aprendizaje que ponen a disposición del estudiante una amplitud de información y con una rapidez de actualización.

Según Francisco Galindo (2009:Internet), En un comienzo los computadores funcionaron de manera aislada. Más tarde, distintas compañías comenzaron a ofrecer formas de comunicar computadores. Muchas formas distintas. En un principio, una para cada marca de computador, de tal forma que si alguien deseaba montar una red, debía tener varios computadores iguales cada uno equipado con tarjetas adicionales que permitieran comunicación entre ellos.

Nos encontramos en una sociedad donde el "aprender a aprender" es de máxima importancia. Estamos por tanto hablando de una sociedad del aprendizaje, que son aquellas que se refieren a un nuevo tipo de sociedad en la que la adquisición de los conocimientos no está relegada a instituciones formales de educación, así como que los períodos de formación no se limitan a un período

concreto de la vida de la persona. En cierta medida ello nos lleva a tener que hablar de una sociedad de la innovación, una sociedad donde teniendo en cuenta la transformación y el cambio, y los retos que ellos originan, nos tiene que llevar a intentar ofrecer respuestas rápidas y fiables ante los nuevos.

Entre otros aspectos Luis Joyanes (1997:50), manifiesta que. La incorporación de la tecnología de la informática incide en todos los ámbitos del sistema social, revolucionando la propia forma de vida y configurando sistemas de gestión y tratamiento de información que alteran el desarrollo de nuestra actividad normal y fomentan la gestación de movimientos dedicados, entre otras actividades, a la reivindicación de normas que garanticen derechos y libertades que la mencionada capacidad de gestión ponen en peligro.

2.6.9. Aplicación multimedia

Una aplicación multimedia es la forma de presentar información, puede contener todos los contenidos que se consideren necesarios para el aprendizaje, en ésta se emplea una combinación de texto, sonido, imágenes, video y animación. Suelen estar almacenados en CD-ROM's y pueden residir en páginas Web.

Las aplicaciones multimedia simulan en un alto grado la realidad, con lo que se motiva a los estudiantes en la realización de sus procesos de estudio, La gran mayoría incluyen asociaciones predefinidas conocidas como hipervínculos o enlaces, que permiten a los usuarios moverse por la información de forma intuitiva.

La conectividad que proporcionan los hipertextos hace que los programas multimedia no sean presentaciones estáticas con imágenes y sonido, sino una experiencia interactiva infinitamente variada e informativa.

2.6.10. Sistema Educativo

Internet es una fuente inagotable de información y datos de primera mano, puede encontrarse gran cantidad de información útil para las clases, desde materiales para cualquier nivel educativo preparados por otros profesores, archivos de datos y documentos para uso del profesor en la preparación de sus actividades de enseñanza aprendizaje, etc.

Estudiantes de escuelas distantes entre si utilizan la red como medio de comunicación para realizar proyectos en común, intercambiar datos sobre diferentes aspectos de su medio social o estudiar las diferencias y semejanzas culturales entre comunidades de diferentes países.

El ciberespacio de la Internet a hecho posible que diversas comunidades educativas locales e internacionales se conecten en el universo virtual para compartir ideas y experiencias educativas, lo cual ayuda a promover un efectivo proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas comunidades incluyen investigadores, maestros y estudiantes que poseen diversos trasfondos socio-culturales y económicos, pero con preocupaciones e inquietudes comunes.

Ahora los docentes pueden destinar su esfuerzo y el de los alumnos en desarrollar más las capacidades mentales que les permitan a los estudiantes poder "comprender adecuadamente" la información y "elaborarla creativamente", pudiendo así producir una calidad superior de razonamiento.

2.6.11. Proceso de Enseñanza – Aprendizaje

Estos dos aspectos, conservan cada uno por separado sus particularidades y peculiaridades, al tiempo que conforman una unidad entre la función orientadora del maestro o profesor y la actividad del educando.

El proceso de enseñanza, con todos sus componentes asociados, debe considerarse como un sistema estrechamente vinculado con la actividad práctica del hombre,

que en definitiva, condiciona sus posibilidades de conocer, comprender y transformar la realidad que lo circunda.

Las actividades de enseñanza que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes.

La Enseñanza Es el proceso mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia que presentan un mayor o menor grado de complejidad.

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio. El proceso de aprender es el proceso complementario de enseñar. Aprender es el acto por el cual un alumno intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información.

Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que pueden o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto.

El aprendizaje depende de la concentración, la motivación, la observación y la memoria, que nos ayuda a conservar los hechos durante periodos de tiempo más o menos prolongados y reproducirlos en un momento determinado.

El principal objetivo del los docentes es que los estudiantes progresen positivamente en el desarrollo integral de su persona y, en función de sus capacidades y demás circunstancias individuales, logren los aprendizajes previstos en la programación del curso.

Para ello deben realizar múltiples tareas: programar su actuación docente, coordinar su actuación con los demás miembros del centro docente, buscar recursos educativos, realizar las actividades de enseñanza propiamente dichas con

los estudiantes, evaluar los aprendizajes de los estudiantes y su propia actuación, contactar periódicamente con las familias, gestionar los trámites administrativos...

2.6.12. El Aprendizaje Significativo

Es el aprendizaje a través del cual los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y hábitos adquiridos a través de experiencias y conceptos, son utilizados en el medio en el cual los estudiantes viven y se desarrollan con miras al futuro.

2.6.13. Tipos de Aprendizaje Significativo

Los tipos de aprendizaje significativo, son los siguientes:

- **Aprendizaje receptivo:** en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.
- **Aprendizaje repetitivo:** se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.
- **Aprendizaje significativo:** es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.

2.6.14. Importancia del Aprendizaje Significativo

El aprendizaje significativo es importante para la formación profesional ocupacional, porque el formando comprende lo aprendido y crea mayores posibilidades para usar nuevo conocimiento en la solución de problemas, y en la transformación de la realidad.

2.6.15. Principios del Aprendizaje Significativo

Constituyen los fundamentos que sirven de sustento al concepto de Aprendizaje Significativo y son:

- El aprendizaje es activo
- El aprendizaje parte de la vivencia y experiencia real
- El aprendizaje es participativo
- El aprendizaje es integral
- El aprendizaje es dinámico
- El aprendizaje significativo es válido para resolver problemas y situaciones de la vida
- Todo aprendizaje debe tener utilidad
- Lo que se aprende debe tener sentido lógico y secuencial, acorde al nivel intelectual del formando
- Que el formando se encuentre motivado e interesado para aprender
- Que el nuevo aprendizaje tenga una relación directa con lo que el formando ya conoce
- Que los nuevos aprendizajes sean transferidos a la solución de problemas y necesidades reales y concretas.

2.6.16. La Educación

La educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad y debe ayudar y orientar al educando para conservar y utilizar nuestros valores, fortaleciendo la identidad nacional.

2.6.17. El Docente como modelo.

Cuando los docentes actúan como modelos están fomentando un medio acogedor, porque cuando los docentes relatan sus propias experiencias pueden comunicar varios mensajes.

Cuando los docentes comparten con los alumnos experiencias y otras que no lo han sido les hacen saber a sus alumnos que no son perfectos. Los docentes no tienen todas las respuestas. Son, en otras palabras, vulnerables. Esto ayuda a establecer un clima de asociación. Los docentes y los alumnos están juntos en lo mismo.

Los docentes deben actuar como modelos para sus alumnos, mostrándoles cómo enfrentar las situaciones problemáticas. Los docentes necesitan ser modelos de los tipos de conducta y las disposiciones (tales como curiosidad, persistencia, mentes abiertas) que quieren que sus alumnos aprendan.

2.6.18. Estrategias y Didácticas en la Educación Superior

Las estrategias pedagógicas constituyen procesos de dirección educacional integrados por un conjunto o secuencia de acciones y actividades planificadas organizadas, ejecutadas y controladas por el docente, para perfeccionar la formación de la personalidad de los futuros profesionales, de acuerdo con objetivos formativos previamente delimitados.

La enseñanza es principal tarea del docente, pero siempre estará al servicio del aprendizaje, en otras palabras, enseñar es dejar de aprender, las acciones del docente condicionarán fundamentalmente las acciones del estudiante, es por ello que enfocar estrategias de enseñanza como algo independiente de las estrategias del aprendizaje, significa concebir una dicotomía que es contraria a la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje.

Las exigencias que la sociedad le plantea a la educación superior obliga a que ésta responda con la formación de profesionales competentes y en ello influye de

manera directa la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, la aplicación de estrategias adecuadas, donde el aprendizaje se conciba cada vez, más como el vínculo entre lo afectivo y lo cognitivo, garantizando así el desarrollo personal del futuro profesional.

2.7. Hipótesis.

¿La utilización de un Sitio Web educativo mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje de Geometría Analítica en los pre politécnicos de la Escuela Politécnica del Ejército extensión Latacunga en el año 2010 - 2011?

2.8. Señalamiento de variables

Variable Independiente

Sitio web educativo

Variable Dependiente

Proceso de Enseñanza Aprendizaje

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque

La presente investigación se desarrolla bajo el enfoque crítico – propositivo, utilizando métodos cualitativos y cuantitativos, en donde existe una participación activa de los entes involucrados en el tema de estudio.

Cuantitativo mediante una recolección y procesamiento de la información analizando los resultados y buscando la necesidad de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Geometría Analítica mediante la aplicación de instrumentos adecuados.

Cualitativo, ya que persigue comprender e interpretar al fenómeno educativo, analizando factores como cualidades, habilidades y destrezas del estudiante.

3.2. Metodología básica de la investigación

La modalidad con la que se seguirá la presente investigación es:

De campo. Porque se desarrolla en el lugar de los hechos, para tener información en forma directa a través de la encuesta a estudiantes

Bibliográfica. Para obtener información referente al tema, consultando en diversas fuentes bibliográficas tanto escritas como digitales y conociendo las diversas opiniones de diferentes autores sobre el tema de investigación.

3.3. Nivel o tipo de investigación

La presente investigación se basa en los siguientes niveles:

Exploratorio: Se realiza un diagnóstico en la Institución Educativa, para saber si se puede implementar un Sitio Web que ayude a dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de Geometría Analítica

Asociación de variables: Permite la interrelación de las variables de estudio en la Investigación, con lo cual facilita la realización de un trabajo óptimo de acuerdo a las expectativas planteadas.

3.4. Población y muestra:

El Universo de investigación con el cual se trabajará será de 98 estudiantes repartidos en 4 paralelos de los pre politécnicos de la Escuela Politécnica del Ejército extensión Latacunga, distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro N°1. Población

PERSONAL	FRECUENCIA
Estudiantes pre politécnico paralelo “A”	29
Estudiantes pre politécnico paralelo “B”	25
Estudiantes pre politécnico paralelo “C”	24
Estudiantes pre politécnico paralelo “D”	20
TOTAL	98

Elaborado por: Santiago Urquizo Vaca

Posteriormente se analizarán las conclusiones respectivas por medio de tabulaciones y cuadros estadísticos.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Cuadro N°2. Operacionalización de Variable Independiente: Sitio web educativo

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	IDENTIFICADORES	ITEMS BASICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Conjunto organizado y coherente de páginas web conectadas entre sí por medio de enlaces hipermedia, que contienen información y se constituye en un medio de comunicación entre diversas personas alrededor del mundo.</p>	<p>Páginas web</p> <p>Hipermedia</p> <p>Información</p> <p>Medio de comunicación</p>	<p>Búsqueda de información</p> <p>Enlaces</p> <p>Texto</p> <p>Gráficos</p> <p>Sincrónica</p> <p>Asincrónica</p>	<p>Conoce usted un sitio web especializado en la asignatura de Geometría Analítica?</p> <p>De un sitio web que le parece lo más interesante?</p> <p>Qué le parece la información que encuentra en internet sobre la asignatura de geometría analítica?</p> <p>La utilización de un sitio web especializado le permitirá acceder a mayor cantidad de información y optimizar el tiempo en la realización de consultas?</p> <p>La institución dispone de recursos tecnológicos adecuados para utilizar un sitio web?</p>	<p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario

Cuadro N°3. Operacionalización de Variable Dependiente: Proceso de Enseñanza Aprendizaje

CONCEPTUALIZACION	CATEGORIAS	IDENTIFICADORES	ITEMS BASICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Es un conjunto de métodos y técnicas que permite una integración de conocimientos, permitiendo la construcción de aprendizajes en una forma activa.</p>	<p>Métodos y Técnicas</p> <p>Integración de Conocimientos</p> <p>Construcción de aprendizajes</p>	<p>Procedimientos didácticos</p> <p>Capacidades Adquiridas</p> <p>Aprendizaje propio</p>	<p>Qué tipo de material didáctico utiliza su profesor para la enseñanza de la asignatura de geometría analítica?</p> <p>Considera usted que la utilización de un sitio web de Geometría Analítica permitirá mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje?</p> <p>Piensa usted que el uso de medios informáticos harán más dinámicas las clases despertando el interés en el estudiante y motivándole por aprender mucho más?</p> <p>Cree usted que los docentes están preparados para integrar la tecnología con la pedagogía?</p> <p>Su maestro utiliza algún recurso web para impartir sus clases?</p>	<p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <p>Instrumento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario

3.6. PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Cuadro N°4. Plan de recolección de información

Preguntas básicas	Explicación
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
¿De qué personas u objetos?	Estudiantes de los pre politécnicos de la ESPEL
¿Sobre qué aspectos?	Sitio web educativo y Proceso de Enseñanza Aprendizaje
¿Quién?	Autor del proyecto
¿Cuándo?	Año 2010 - 2011
¿Dónde?	Escuela Politécnica del Ejército, extensión Latacunga
¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas
¿Con qué?	Cuestionario
¿En qué situación?	En un ambiente de respeto y disciplina

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Una vez recolectados los datos mediante las encuestas aplicadas a los estudiantes, se realizará:

- Clasificar la Información
- Tabular la Información
- Elaboración de Tablas
- Elaboración de Gráficos
- Realización de Estadísticas
- Realización de una síntesis de los Resultados

Llegando a comprobar que el uso adecuado del sitio web dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de geometría analítica, permitirá alcanzar los resultados deseados.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Encuesta dirigida a Estudiantes de la asignatura de Geometría Analítica

Pregunta 1. Conoce usted un sitio web especializado en la asignatura de Geometría Analítica?

Cuadro N° 5. Conocimiento de un sitio web.

	Frecuencia	Porcentaje
SI	6	6.12
NO	92	93.88
TOTAL	98	100

Elaboración: Santiago Urquizo Vaca

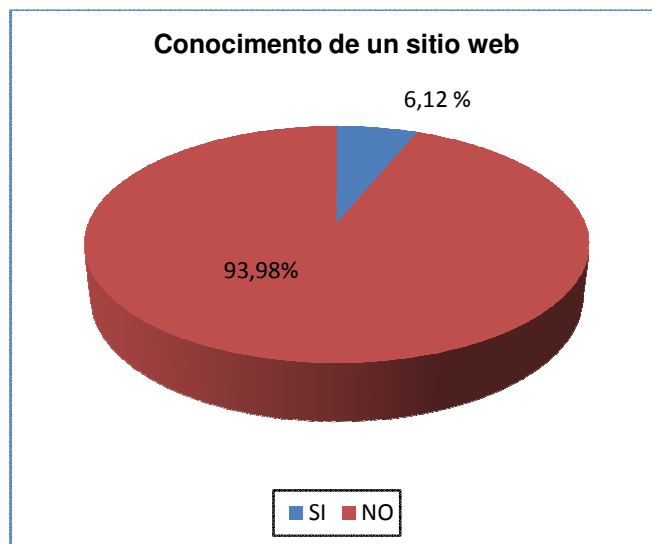


Gráfico 5. Conocimiento de un sitio web

Análisis e Interpretación: El 93,98% de estudiantes encuestados responden negativamente, mientras que el 6,12% responde que si conocen un sitio web

En la Web existe gran cantidad de información de todo tipo, por lo que al no conocer de un sitio web especializado en la materia de geometría analítica dificulta la búsqueda de la información adecuada.

Pregunta 2. Considera usted que la utilización de un sitio web de Geometría Analítica permitirá mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje?

Cuadro N° 6. Utilización de un sitio web

	Frecuencia	Porcentaje
SI	95	96.93
NO	3	3.07
TOTAL	98	100

Elaboración por: Santiago Urquizo Vaca

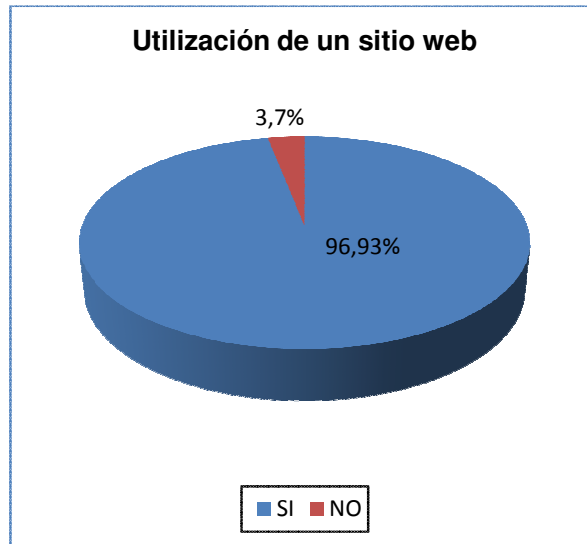


Gráfico 6. Utilización de un sitio web

Análisis e Interpretación: De los valores obtenidos se obtiene que el 96.93% considera que el uso de un sitio web, si mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje, mientras que 3.07% no lo considera así.

El proceso de enseñanza aprendizaje resultará mucho más efectivo cuando se trate de implementar nuevas estrategias que permitan un aprendizaje significativo de los estudiantes.

Pregunta 3. De un sitio web que le parece lo más interesante?

- | | | | |
|------------------------|-----|-----------------------|-----|
| Enlaces a otros sitios | () | Evaluaciones | () |
| Multimedia | () | Contenidos | () |
| Ejercicios | () | Descargar información | () |

Cuadro N°7. Lo más interesante de un sitio web

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Enlaces a otros sitios	7	7.15
Multimedia	16	16.32
Ejercicios	30	30.61
Evaluaciones	7	7.15
Contenidos	13	13.26
Descargar información	25	25.51
TOTAL	98	100

Elaborado por: Santiago Urquiza Vaca

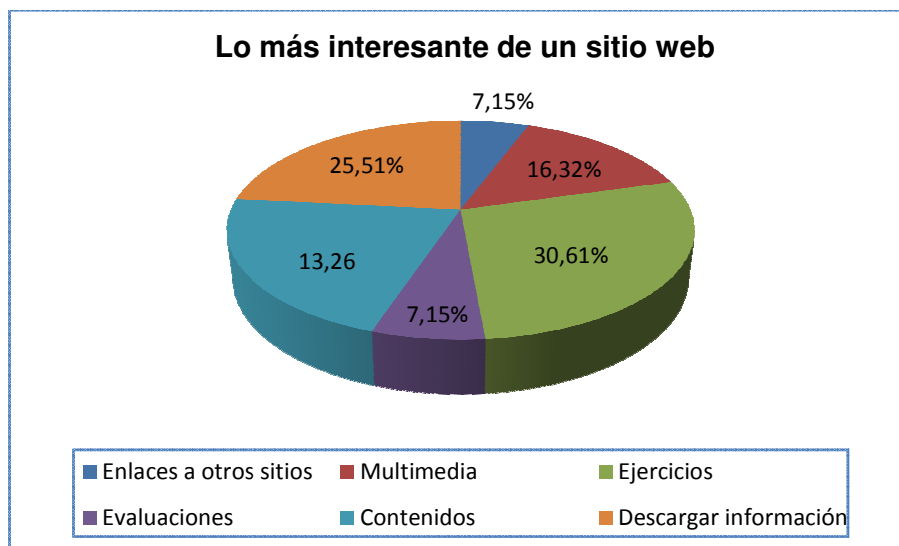


Gráfico 7. Lo más interesante de un sitio web

Análisis e Interpretación: De los datos obtenidos en la pregunta 3, los estudiantes manifiestan que lo más interesante de internet son Ejercicios en un 30.61%, como segunda opción es la descarga de información con un 25.51%, la multimedia está con un 16.32% como tercera opción y luego tenemos contenidos con 13.26%, evaluaciones con un 7.15% y enlaces a otros sitios con un 7%

Al navegar por la red, los estudiantes desean encontrarse con información que realmente les sirva, los ejercicios es una muestra de ello, es así que ésta opción es la que recibió un puntaje mayoritario.

Pregunta 4. Cree usted que los docentes están preparados para integrar la tecnología con la pedagogía?

CUADRO N°8. Docentes preparados para integrar la tecnología con la pedagogía

	Frecuencia	Porcentaje
SI	70	71.42
NO	28	28.58
TOTAL	98	100

Elaborado por: Santiago Urquizo Vaca

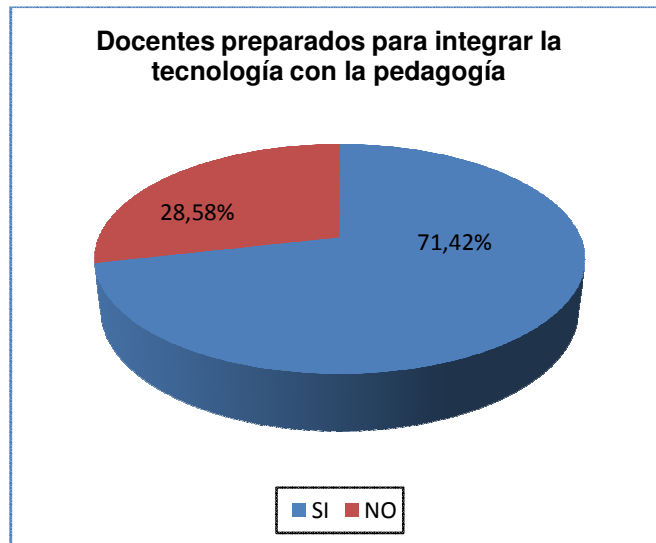


Gráfico 8. Docentes preparados para integrar la tecnología con la pedagogía

Análisis e Interpretación: Un 71.42% de estudiantes, piensan que sus docentes se encuentran preparados para integrar la pedagogía con la tecnología, mientras que un 28,58% de estudiantes manifiesta todo lo contrario.

Con el avance de la informática, la educación ha evolucionado favorablemente, por lo que los docentes se han visto obligados a capacitarse para poder incorporar la pedagogía con la tecnología.

Pregunta 5. Su maestro utiliza algún recurso web para impartir sus clases?

Cuadro N°9: Recurso web para impartir clases

	Frecuencia	Porcentaje
SI	19	19.38
NO	79	80.62
TOTAL	98	100

Elaborado por. Santiago Urquizo Vaca

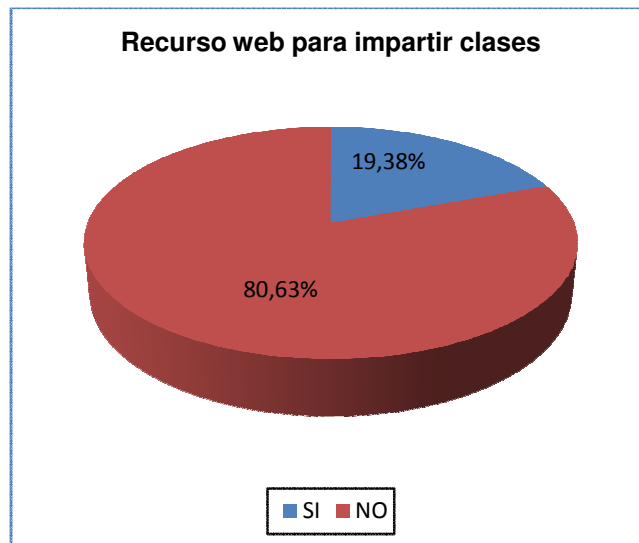


Gráfico 9. Recurso web para impartir clases

Análisis e Interpretación: De lo anterior se determina que tan solo un 19,38% de estudiantes opinan que su maestro si utiliza recursos web para impartir las clases, mientras que el 80,62% de maestros no lo hacen.

La mayoría de los estudiantes consideran que sus maestros siguen la forma tradicional de enseñar, generando una monotonía dentro del aula de clases y no dando paso a nuevas y modernas alternativas de educar

Pregunta 6: La institución dispone de recursos tecnológicos adecuados para utilizar un sitio web?

Cuadro N°10. Recursos Tecnológicos

	Frecuencia	Porcentaje
SI	86	87.75
NO	12	12.25
TOTAL	98	100

Elaborado por: Santiago Urquizo Vaca

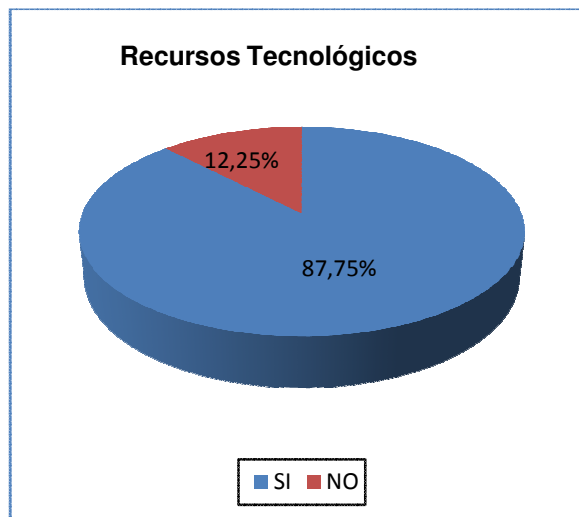


Gráfico 10. Recursos Tecnológicos

Análisis e Interpretación: Un 87,75% de estudiantes manifiestan que la institución si dispone de recursos tecnológicos adecuados para el uso de sitios web y por el contrario tan solo un 12,25% manifiesta que no son suficientes.

Contar con todos los recursos tecnológicos adecuados en una institución, permite en el estudiante generar un ambiente de confianza y seguridad de poder usar dichos recursos para cualquier aplicación web que necesite.

Pregunta 7: Piensa usted que el uso de medios informáticos harán más dinámicas las clases despertando el interés en el estudiante y motivándole por aprender mucho más?

Cuadro N° 11. Medios informáticos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	53	54,08
A veces	45	45,92
Nunca	0	0
TOTAL	98	100

Elaborado por: Santiago Urquizo Vaca

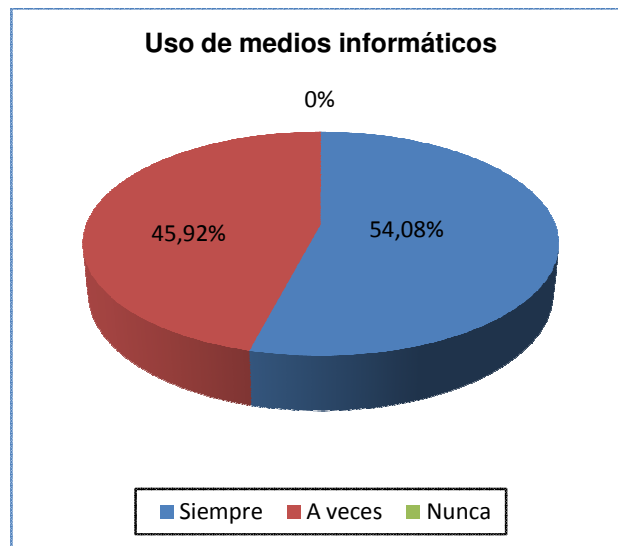


Gráfico 11. Uso de medios informáticos

Análisis e Interpretación: En esta pregunta, un 54,08% de estudiantes están de acuerdo que las clases serán más dinámicas, un 45,92% piensa que no lo serán y una tercera opción que tuvo 0% de respuestas.

El uso de medios informáticos, en el cual conste multimedia, ejercicios, enlaces, teoría, despertará el interés y la motivación en el estudiante por aprender, ya que una nueva alternativa en la educación.

Pregunta 8. Qué le parece la información que encuentra en internet sobre la asignatura de geometría analítica?

Cuadro N°12. Información en Internet sobre la asignatura

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Interesante	25	25,52
Algo interesante	56	57,14
Poco interesante	17	17,34
TOTAL	98	100

Elaborado por. Santiago Urquizo Vaca

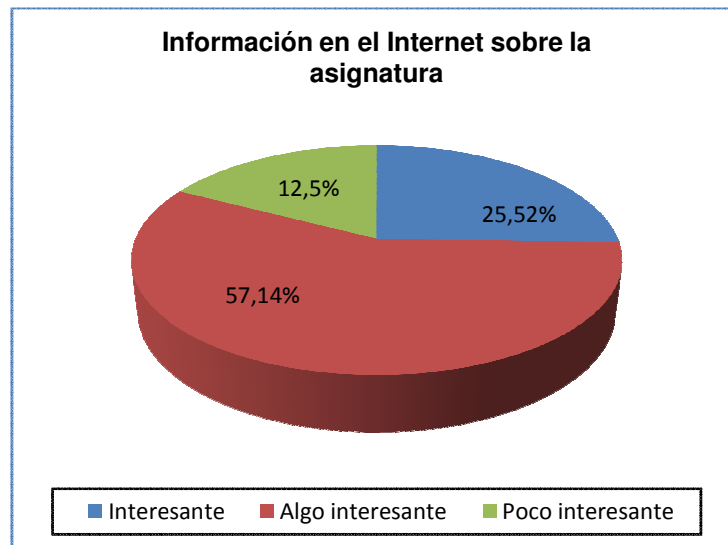


Gráfico 12. Información en el Internet sobre la asignatura

Análisis e Interpretación: Los valores obtenidos determinan que para un 57,14% de estudiantes encuestados les resulta interesante la información en internet sobre geometría analítica, A un 25.52% le parece un poco interesante dicha información, y solo para un 12,5% le parece un poco interesante

Al no ser la geometría analítica una asignatura muy común en la web, poco o nada caso hace el estudiante de buscar información relevante o que le permita solventar sus dudas e inquietudes.

Pregunta 9. Qué tipo de material didáctico utiliza su profesor para la enseñanza de la asignatura de geometría analítica?

- Pizarrón () Papelógrafos ()
 Computador () Proyector ()
 Otros ()

Cuadro N°13. Material didáctico

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Pizarrón	74	75,52
Papelógrafo	0	0
Proyector	9	9,18
Computador	15	15,30
Otros	0	0
TOTAL	98	100

Elaborado por: Santiago Urquizo

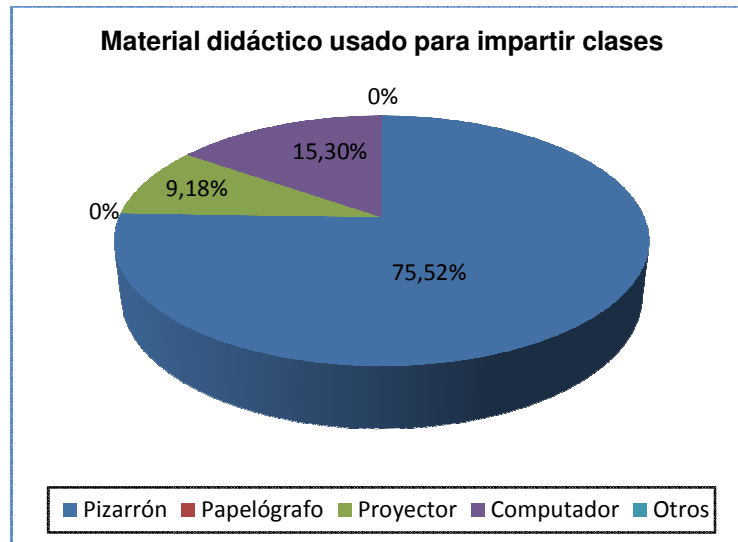


Gráfico 13. Material didáctico usado para impartir clases

Análisis e Interpretación: En esta pregunta, los estudiantes en un 75,52% manifiestan que sus docentes utilizan el pizarrón como primer material didáctico, luego un 15,30% opinan que es el computador también es una muy buena opción y tan solo un 9,18% un proyector.

En su mayoría, los estudiantes manifiestan que el material didáctico más común a la hora de la clase en su profesor es el pizarrón; y seguirá siendo el pizarrón por muchos años si no queremos cambiar de paradigmas y buscar nuevas alternativas de educación.

Pregunta 10: La utilización de un sitio web especializado en Geometría Analítica le permitirá acceder a mayor cantidad de información y optimizar el tiempo en la realización de consultas?

Cuadro N°14. Acceder y optimizar tiempos de búsqueda de información

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	93	94,90
NO	5	5,10
TOTAL	98	100

Elaborado: Santiago Urquizo Vaca

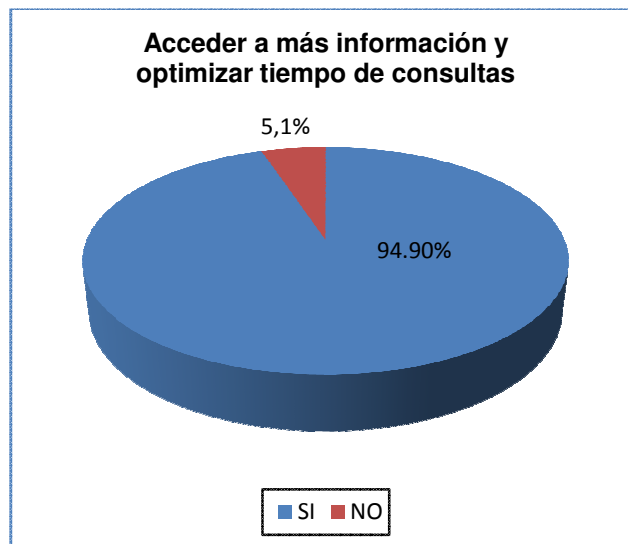


Gráfico 14. Acceder a más información y optimizar tiempo de consultas

Análisis e Interpretación: manifiesta esta pregunta que un 94,90% afirma optimizar su tiempo en internet, y el 5,10% piensa lo contrario.

El estudiante mayoritariamente, afirma que un sitio web especializado, les permite acceder a mayor cantidad de información, para de esta manera optimizar el tiempo en la realización de consultas.

4.2. Verificación de la Hipótesis

Para la comprobación de la hipótesis se ha tomado tres preguntas que están dadas por la relación de sus respuestas, las preguntas 1, 4 y 10, las tres se refieren a las variables de estudio.

Es importante verificar si aceptamos o no la hipótesis para lo cual se ha utilizado el método de Chi cuadrado. Estableceremos en primer lugar la la frecuencia observada a través de los resultados de las preguntas anteriormente descritas y con esta información procederemos a determinar la frecuencia esperada.

Variable Independiente: Sitio web educativo

Variable Dependiente: Proceso de Enseñanza Aprendizaje

4.2.1. Planteamiento de la Hipótesis.

Ho: La utilización de un Sitio Web educativo **NO** mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje de Geometría Analítica en los pre politécnicos de la Escuela Politécnica del Ejército extensión Latacunga en el año 2010 - 2011

H1:La utilización de un Sitio Web educativo **SI** mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje de Geometría Analítica en los pre politécnicos de la Escuela Politécnica del Ejército extensión Latacunga en el año 2010 – 2011

4.2.2. Selección del nivel de significación

Para la verificación de la hipótesis se utilizará el nivel de $\alpha = 0,05$

4.2.3. Descripción de la Población

Tomamos como muestra el total de los estudiantes de los pre politécnicos

4.2.4. Especificación del Estadístico

Se trata de un cuadro de contingencia de 3 filas por 2 columnas con la aplicación de la siguiente fórmula estadística.

$$x^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

4.2.5. Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Se procede a determinar los grados de libertad considerando que el cuadro tiene 3 filas y 2 columnas por lo tanto será:

$$gl = (f-1)(c-1)$$

$$gl = (3-1)(2-1)$$

$$gl = 2$$

Con 2 grados de libertad y un nivel de confianza de 95%, el valor del chi cuadrado es de:

$$X^2_t = 5,99$$

4.2.6. Recolección de datos y cálculo de los estadísticos

Frecuencias Observadas Estudiantes

Cuadro N°15. Frecuencias observadas a Estudiantes

ALTERNATIVAS	CATEGORIAS		SUB TOTAL
	SI	NO	
1	6	92	98
4	70	28	98
10	93	5	98
SUB TOTAL	169	125	294

Cuadro N°16. Frecuencias esperadas a Estudiantes

ALTERNATIVAS	CATEGORIAS	
	SI	NO
1	56,33	41,66
4	56,33	41,66
10	56,33	41,66
SUB TOTAL	169	125

CHI Cuadrado Estudiantes

Cuadro N°17. Chi cuadrado estudiantes

<i>O</i>	<i>E</i>	<i>O - E</i>	$(O - E)^2$	$\frac{(O - E)^2}{E}$
6	56,33	-50,3	2533,1	44,9691
92	41,66	50,3	2534,1	60,8285
70	56,33	13,7	186,9	3,3174
28	41,66	-13,7	186,6	4,4790
93	56,33	36,7	1344,7	23,8716
5	41,66	-36,7	1344,0	32,2601
Chi Cuadrado				169,7257

4.2.7. Decisión.

Siendo

$$169,7257 > 5,99$$

Se rechaza la hipótesis H_0 y se acepta la hipótesis H_1 de la investigación. “La utilización de un Sitio Web educativo **SI** mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje de Geometría Analítica en los pre politécnicos de la Escuela Politécnica del Ejército extensión Latacunga en el año 2010 – 2011”

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

- De la encuesta planteada se concluye que la institución cuenta con recursos tecnológicos adecuados para poder ejecutar aplicaciones web, así lo manifiestan los estudiantes en un 87.75%, por lo que la utilización del sitio web de geometría analítica no será un impedimento.
- Los términos pedagogía y tecnología son dos ciencias que van de la mano en el siglo XXI, y los docentes deben estar preparados para asumir nuevos retos informáticos y asumir la gran responsabilidad de cambiar este país.
- En los actuales momentos, los docentes utilizan estrategias tradicionales para impartir sus clases, tal como lo demuestra la novena pregunta de las encuestas a los estudiantes en la cual un 75,52% de encuestados manifiestan que el pizarrón es el principal material didáctico que utilizan sus profesores para las clases y éstos no se han preocupado por buscar nuevas alternativas de enseñanza de la asignatura como es por ejemplo el sitio web.

- En la asignatura investigada se hace evidente la utilización de sitios web especializados, la mayoría de estudiantes manifiestan no conocer la existencia de uno de ellos, por lo que la creación de éste recurso web despertará un interés por investigar todas las funcionalidades y beneficios educativos que éste tendrá como evaluaciones, ejercicios, contenidos, enlaces, etc.

5.2. Recomendaciones.

- Para poder ejecutar el presente proyecto se requiere que la institución mantenga en óptimas condiciones los laboratorios y tengan actualizados y bien cuidados los ordenadores, gestionar la ampliación de estos debido a que cada vez habrá personas interesadas en acceder a estos recursos.
- Los docentes continuamente deben estar capacitándose tanto en pedagogía como en las tecnologías de la información y comunicación, esto permitirá estar preparados y asumir nuevos retos informáticos y poder integrar sin ningún problema estas dos ciencias.
- Se debe concientizar a los docentes a cambiar de paradigmas, lo que fue bueno anteriormente, tal vez no lo sea en la actualidad, hoy en día la tecnología nos ofrece múltiples ventajas en el campo de la educación y tenemos que aprovechar para poder transmitir a nuestros estudiantes y generar en ellos entes investigadores en la sociedad.
- El uso de un sitio web, dará un giro al proceso de enseñanza aprendizaje, despertando el interés en el estudiante por aprender, que sea un ente crítico y creativo, investigativo a la hora de acceder a la web, que encuentre información que realmente le va a servir para su profesión.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

6.1. Título

Sitio web de la asignatura de Geometría Analítica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en los pre politécnicos de la Escuela Politécnica del Ejército extensión Latacunga.

6.2. Datos informativos

Institución:	Escuela Politécnica del Ejército
Dirección:	Quijano & Ordóñez y Marqués de Maenza
Teléfono.	03 2810206
Parroquia:	La Matriz
Catón:	Latacunga
Provincia:	Cotopaxi
Beneficiarios:	La Institución, Docentes y Estudiantes

6.3. Antecedentes

La Escuela Politécnica del Ejército es un institución educativa que brinda sus servicios a la comunidad de Cotopaxi y del centro del país, su Misión es la de Formar profesionales e investigadores de excelencia, creativos, humanistas, con capacidad de liderazgo, pensamiento crítico y alta conciencia ciudadana; generar, aplicar y difundir el conocimiento; y, proporcionar e implementar alternativas de solución a los problemas de la colectividad para promover el desarrollo integral del Ecuador.

En la presente investigación se observa que los docentes de la Institución utilizan materiales didácticos tradicionales para impartir sus clases, por lo que, los conocimientos que adquieren los estudiantes quedan incompletos, no se incorpora la tecnología al proceso de enseñanza aprendizaje, motivando a una falta de interés en el estudiante por aprender.

Estas nuevas estrategias didácticas se vuelven imprescindibles en la actualidad, para generar un aprendizaje significativo en el estudiante, aprovechando los recursos tecnológicos con los que se cuenta y vincularlos con los contenidos de la asignatura, tanto el docente como el estudiante, encuentran un gran apoyo en éstos recursos para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y tener una educación de calidad, lo que hace al sistema educativo sea mucho mas eficiente.

Joomla, es el gestor de contenidos que se ha escogido para la presente investigación, por su versatilidad y funcionalidad y por ser dinámico e interactivo a la hora de realizar cualquier aplicación web.

6.4. Justificación.

El incesante desarrollo de la tecnología ha llevado a la humanidad a un estado en el que se le hace muy difícil a cualquier persona tener el conocimiento actualizado en determinada esfera del saber, pues el enorme volumen de información publicado se duplica en muy poco tiempo.

El auge de las tecnologías ha transformado totalmente el papel social del aprendizaje en donde la información es algo que se comparte, cada vez más, a través de poderosas redes.

La presente propuesta se ha diseñado con el fin de facilitar a la Institución un sitio web educativo de Geometría Analítica con contenidos, evaluaciones, ejercicios, etc., con el objetivo de que tanto docentes como estudiantes tengan una opción más para adquirir el aprendizaje y salgan de la monotonía que representa la educación tradicional.

El diseño de éste nuevo recurso informático en forma efectiva generará en el estudiante un aprendizaje significativo, se sentirá motivado y su interés por aprender será aún mejor, su rendimiento académico se incrementará

El estudiante ya no se verá limitado por la tecnología, podrán tener acceso a todas las bondades y beneficios que el sitio web presenta

6.5. Objetivos.

6.5.1. Objetivo General.

Diseñar un sitio web utilizando un gestor de contenidos, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Geometría Analítica en los pre politécnicos de la ESPE extensión Latacunga.

6.5.2. Objetivos Específicos.

- Seleccionar los contenidos adecuados para diseñar el sitio web.
- Aplicar el sitio web de la asignatura de Geometría Analítica con los pre politécnicos de la ESPE extensión Latacunga, como alternativa pedagógica que permita mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Involucrar a docentes y estudiantes en la utilización del sitio web en sus clases como herramienta de apoyo pedagógico que permita dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje..

6.6. Análisis de Factibilidad

6.6.1. Factibilidad Operativa

El presente trabajo investigativo será utilizado tanto por los docentes de la asignatura de Geometría Analítica como por los estudiantes de los pre politécnicos de Escuela Politécnica del Ejército extensión Latacunga.

Autoridades, Docentes y Estudiantes han mostrado una apertura a la innovación y utilización de nuevos medios didácticos en el aula de clases, cambiando la forma tradicional de impartir clases.

6.6.2. Factibilidad Técnica

La Institución cuenta con los recursos necesarios para la utilización de un sitio web, dispone de 10 laboratorios en total, de los cuales el Laboratorio de Redes de Datos, es el asignado para la presente investigación; éste cuenta con servicio de internet y está equipado con un proyector digital y 24 computadoras, con las siguientes características:

- Computadores Pentium IV de 3,2 Ghz de velocidad.
- 1 Gb de memoria en RAM
- Disco Duro de 120 Gb.
- Monitor de 15" CRT.
- Unidades de CD Rom.
- KIT multimedia
- Windows XP

6.6.3. Factibilidad Económica

Costos Directos

Cuadro N°18. Costos Directos

DESCRIPCIÓN	COSTO
Investigación	150
Costo Computador (diseño)	950
Diseño	100
Pruebas	20
Alojamiento de la pagina web	100
Total	1320

Costos Indirectos

Cuadro N°19. Costos Indirectos

DESCRIPCIÓN	COSTO
Tinta	30
Papel	20
CDs, memoria Flash	80
Alquiler de equipos	20
Imprevistos (transporte, estadía, teléfono)	50
Total	200

Costo del Proyecto \$ 1520

6.6.4. Factibilidad Científico - Técnica

Recopilación de Información

Para recopilar la información que se va a utilizar en el sitio web de Geometría Analítica, se ha utilizado diversas fuentes como son:

- Direcciones electrónicas de Internet
- Cuaderno de apuntes de Geometría Analítica
- Intercambio de experiencias con docentes de la asignatura y estudiantes de niveles superiores
- Búsqueda de información en bibliotecas

Selección de Temas

En el sitio web de Geometría Analítica consta el plan analítico por competencias de los cursos pre politécnicos de la Escuela Politécnica del Ejército extensión Latacunga, dividido en tres unidades didácticas que se detallan a continuación:

UNIDAD 1

SISTEMA DE COORDENADAS LINEALES Y RECTANGULARES

- 1.1. Sistema de coordenadas lineales.
- 1.2. Segmentos rectilíneos dirigidos.
- 1.3. Sistema coordenado rectangular
- 1.4. Distancia entre dos puntos.
- 1.5. Área de un triángulo.
- 1.6. División de un segmento en una razón dada.
- 1.7. Pendiente de una recta
- 1.8. Paralelismo y perpendicularidad.
- 1.9. Ángulo entre rectas.

UNIDAD 2

LA RECTA

- 2.1. Formas de la ecuación de la recta
- 2.2. Distancia de un punto a una recta
- 2.3. Distancia entre rectas
- 2.4. Ecuaciones de las bisectrices
- 2.5. La circunferencia. Definiciones.
- 2.6. Ecuaciones de la circunferencia: formas canónica, ordinaria y general.

UNIDAD 3

LAS CÓNICAS

- 3.1.La parábola: Definición, elementos.
- 3.2.Formas de la ecuación de la parábola.
- 3.3.La elipse: Definición, elementos.
- 3.4.Formas de la ecuación de la elipse.
- 3.5.La hipérbola: Definición, elementos.
- 3.6.Formas de la ecuación de la hipérbola.

Hardware y Software utilizado para el diseño del Sitio Web

Para la elaboración del presente sitio web se utilizó una computadora portátil (Hardware) con las siguientes características:

- Intel Core Duo 1,83 Ghz de velocidad
- Memoria Ram de 1 Gb
- Disco Duro de 80 Gb
- Monitor de 15”
- Unidad de CD Rom y CD Writer
- Puertos USB

En lo que se refiere al software utilizado para el desarrollo de la aplicación anotamos los siguientes:

Cuadro N° 20. Software utilizado

Nombre	Tipo	Uso
Microsoft Office Word 2007	Procesador de palabras	Levantamiento y procesamiento de texto
Microsoft Office Picture Manager 2007	Herramienta para edición de imágenes	Cambio de tamaño de imágenes
Diseñador gráfico	Paint	Edición de imagenes
Flash Mx	Diseño de animaciones	Diseño y edición de animaciones
Free video to flash converter 4.2	Editor de video	Edición de videos
Windows XP	Sistema Operativo	Plataforma de trabajo
Joomla	Gestor de contenidos	Diseño del sitio web

Para que el sitio web tenga un correcto funcionamiento se requiere de las siguientes características mínimas:

Cuadro N°21. Características mínimas de un computador

Hardware		
<ul style="list-style-type: none"> • Computador: Pentium IV • Velocidad mínima: 1,7 Ghz • Disco Duro: 40 Gb • RAM: 512 Mb • Kit Multimedia • Monitor a Color SVGA 		
Software		
Nombre de programa	Tipo	Uso
Internet explorer	Navegador	Ambiente de trabajo
Apache	Servidor web	Paginas web
Xampp	Servidor local	Servidor Local
MySQL	Base de datos	Base de datos

6.7. Fundamentación:

6.7.1. Qué es Joomla?

Joomla es un potente gestor de contenidos web que permite crear sitios web elegantes, dinámicos e interactivos. Por su diseño, potencia, flexibilidad y por sus enormes posibilidades de ampliación se está convirtiendo en el sistema de publicación preferido por muchos centros educativos y por millones de webmasters en todo el mundo para desarrollar su portal web.

6.7.2. Características de Joomla:

Las características que ofrece Joomla son las siguientes:

- Publicación de Contenidos
- Definir menús y submenús
- Administración de imágenes y ficheros
- Administración de usuarios
- Encuestas para que los usuarios voten y se tenga estadísticas.
- Diseño basado en plantillas que se pueden modificar si se lo requiere.
- Creación de módulos adicionales para poder colocar contenidos en determinadas partes de su sitio web.
- Gestión de Banners que permitirán poner publicidad en tu sitio web.

6.7.3. Ventajas de Joomla

- Software libre.
- Posibilidad de modificar el código fuente.
- Más de tres mil extensiones.
- Instalación en servidores Linux, Mac y Windows.
- Velocidad de carga.
- Cumplimiento de estándares web.
- Facilidad en la creación de módulos personalizados.
- Software en constante evolución.

- Versatilidad en los diseños.
- Seguridad.
- SEO (optimización para motores de búsqueda).

6.7.4. Funcionalidades básicas de Joomla!

Joomla logra sus funcionalidades gracias a: Componentes, Módulos y Plugins que ya vienen instalados aunque pueden instalarse otros para una funcionalidad aumentada o desinstalarse los que vienen, si no se quieren usar.

6.7.5. Componentes

Los componentes son pequeñas aplicaciones independientes entre sí que gestionan la información dentro de Joomla. Los componentes añaden distintas funcionalidades a Joomla y lo convierten en mucho más que una web de artículos o noticias.

La instalación básica de Joomla trae incorporados varios componentes que además de publicar noticias o gestionar usuarios nos permiten crear un directorio de enlaces web, ver noticias de otros sitios web externos, publicar encuestas y anuncios publicitarios, etc.

Pero además existen otros muchos componentes desarrollados por la comunidad de usuarios de Joomla que podemos instalar en nuestro sitio para añadir, entre otras funcionalidades, un repositorio de documentos para descargar, una galería de fotos, un foro de debate, una sección de anuncios clasificados o una tienda online.

6.7.6. Módulos

Los módulos son elementos del sistema que muestran bloques de información en diferentes posiciones o zonas de la plantilla.

Muestran información secundaria, simplificada, y breve que toman de la base de datos y después cargan sobre la periferia de la plantilla el encabezamiento o el pie de página.

La posición de los módulos pueden variar según la plantilla (template) que tengamos instalada.

En la instalación base de Joomla podemos ver que se encuentran publicados, entre otros, los módulos Menú principal, Formulario de acceso, Sindicación, Últimas noticias, Encuestas.

6.7.7. Plugins

Los mambots o plugins son extensiones que agregan alguna función específica en el contenido de Joomla, interceptándolo y manipulándolo de alguna manera antes de que sea mostrado. Como por ejemplo el Legacy, el editor (TinyMCE), Email Cloaking', Ocultador de email, Editores-XTD (Image, Pagebreak, Readmore), Buscadores, etc.

BIBLIOGRAFÍA

ARTEAGA, Oscar (2009). "Diseño y Aplicación de un sistema tutor multimedia con simulador de problemas tipo para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de dinámica en las carreras de ingeniería de la ESPE sede Latacunga"

REINOSO, Sixto (2009). "La web y su incidencia en el aprendizaje del modulo micro controladores en la carrera de Ingeniería Automotriz de la ESPE sede Latacunga"

FREIRE, Teresa (2008). "Desarrollo del módulo instruccional de NTÍCS II en formato multimedia para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de los segundos semestres de la facultad de ingeniería en sistemas, electrónica e industrial de la UTA en el semestre marzo -julio del 2007"

AGUILAR, Washington (2006) "El Internet como recurso educativo para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de electrónica en el colegio técnico Atahualpa período 2005-2006"

BARELL, John. (1999. "El aprendizaje basado en problemas. Un enfoque investigativo". Ediciones Manantial SRL. Argentina).

SÁNCHEZ, Lizbeth (2006."El uso de las TICS. Editorial Alfaomega. México. 170pp)

JOYANES, Luis (1997. "Cibersociedad". Editorial McGRAW-HILL. España. 337pp)

LONG, Larry (1999. "Introducción a las computadoras y a los sistemas de información. Editorial Prentice Hall. México. 128pp")

AGUIRRE, Arturo (2010). "Estrategias metodológicas de enseñanza universitaria"

AGUIRRE, Arturo (2007). "Curso de capacitación pedagógica para docentes nuevos. Orientación Docente"

TORRES, Beatriz (2007). "Curso de Formación de Formadores"

LOJAN, Eduardo (2010). "La Web 2.0". (En línea). Disponible <http://bibliotecasfuturistas.bligoo.com/content/view/867865/La-web-2-0.html#content-top> (06-07-2010)

LÓPEZ, Vinicio (2009). "Web 2.0". (En línea). Disponible <http://marcovlp.wordpress.com/2009/12/29/web-2-0/> (29-2009)

GALINDO, Francisco. "Qué es Internet". (En línea). Disponible <http://franciscogalindo.wordpress.com/2009/05/23/%c2%bfque-es-internet/> (23-05-2009)

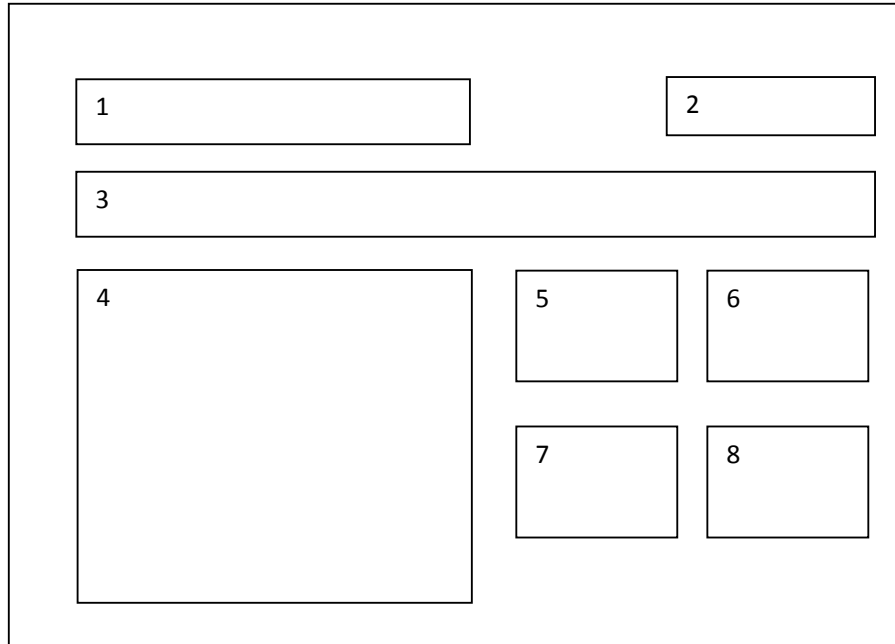
M. Carvajal, "Porqué usar Joomla", disponible

http://www.joomlapanama.org/index.php?option=com_content&view=article&id=2:porque-joomla&catid=3:informacion&Itemid=19 (05-04-2009)

ANEXOS

Anexo 1: Diseño de interfaz usuario

Página Principal




1	Título
2	Buscar
3	Menú principal horizontal
4	Slide
5	Acceder
6	Encuesta
7	Enlaces de interés
8	Cronograma


PANTALLA PRINCIPAL DEL SITIO WEB

Geometria Analitica

El sitio web

INICIO
UNIDADES DIDÁCTICAS
EJERCICIOS PROPUESTOS
EJERCICIOS RESUELTOS
VIDEOS
EVALUACIONES
FORO
MAPA DEL SITIO





ESPE extensión Latacunga

Escuela Politécnica del Ejército extensión Latacunga, la cual presta sus servicios a la comunidad cotopaxense y del centro del país

ACCEDER

Nombre de usuario

Contraseña

Login

¿Olvidó su contraseña?
Regístrate aquí

ENCUESTA

Puede ser la magnitud de un segmento igual a cero

si
 no

Votar

Resultados

ENLACES DE INTERÉS

Google

Wikipedia

Youtube

Facebook

Hotmail

CROHOGRAMA

«<< Diciembre 2010 >>»

D	L	M	X	J	V	S
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

CONTENIDOS DIDÁCTICOS

Geometria Analitica

El sitio web

INICIO
UNIDADES DIDÁCTICAS
EJERCICIOS PROPUESTOS
EJERCICIOS RESUELTOS
VIDEOS
EVALUACIONES
FORO
MAPA DEL SITIO



Unidad I

Nociones básicas

Unidad II

Sistema de coordenadas lineal

Unidad III

Sistema de coordenadas rectangulares

Ángulo entre dos rectas

Segmento rectilíneo dirigido

Pendiente de una Recta

Ángulo de inclinación

Área de un triángulo

Distancia entre dos puntos

División de un segmento en una razón dada



ACCEDER

Nombre de usuario

Contraseña

Login

¿Olvidó su contraseña?
Regístrate aquí

ENCUESTA

Puede ser la magnitud de un segmento igual a cero

si
 no

Votar

Resultados

ENLACES DE INTERÉS

Google

Wikipedia

Youtube

Facebook

Hotmail

CROHOGRAMA

«<< Diciembre 2010 >>»

D	L	M	X	J	V	S
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS DIDÁCTICOS POR CADA UNIDAD

Geometría Analítica
Q buscar...

INICIO UNIDADES DIDÁCTICAS EJERCICIOS PROPUESTOS EJERCICIOS RESUELTOS VIDEOS EVALUACIONES FORO MAPA DEL SITIO

Nociones básicas

Jueves, 02 de Diciembre de 2010 14:02 | Ing. Santiago Urquiza

NOCIONES BÁSICAS DE LA GEOMETRÍA ANALÍTICA.

La Geometría Analítica es el estudio o tratamiento analítico de la geometría, y por primera vez fue presentado por René Descartes en su libro llamado Géometrie que se publicó en el año de 1637. En esta obra, se establecía la relación explícita entre las curvas y las ecuaciones y podemos decir, que además de Descartes, todos los matemáticos de los siglos XVII y XVIII, contribuyeron de una forma o de otra, al desarrollo de esta nueva teoría, que en la actualidad se estudia con el nombre de Geometría Analítica, y que se fundamenta en el uso de Sistemas de Coordenadas Rectangulares o Cartesianas en honor de su fundador.

La Geometría Analítica es una parte de las matemáticas que, entre otras cosas, se ocupa de resolver algebraicamente los problemas de la geometría. En esta materia se puede conocer una ecuación y poder deducir su gráfica, o también conocer la gráfica de una curva y determinar su ecuación. A estos dos problemas se les conoce como los Problemas Fundamentales de la Geometría Analítica.

ACCEDER

Nombre de usuario

Contraseña

Login

[¿Olvidó su contraseña?](#)
[Regístrate aquí](#)

EILACES DE INTERÉS

Google

Wikipedia

Youtube

Facebook

Hotmail

EICUESTA

Puede ser la magnitud de un segmento igual a cero

si

no

Votar

Resultados

CRONOGRAMA

<< Diciembre 2010 >>						
D	L	M	X	J	V	S
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

EJERCICIOS PROPUESTOS

Geometría Analítica
Q buscar...

INICIO UNIDADES DIDÁCTICAS EJERCICIOS RESUELTOS EJERCICIOS PROPUESTOS DESCARGAS EVALUACIONES MAPA DEL SITIO

VIDEOS

Distancia entre dos puntos

Martes, 05 de Octubre de 2010 01:21 | administrador

1. Los vértices de un triángulo rectángulo son los puntos $(1,2)$, $(4,-2)$ y $(4,2)$. Determinar las longitudes de los catetos, la longitud de la hipotenusa.
R: 3, 4, 5
2. La abscisa de un punto es -6 y su distancia al punto $A(1,3)$ es $\sqrt{74}$. Hallar la ordenada del punto.
R: 2,-2
3. Demostrar mediante la fórmula de la distancia que los puntos $A(-3,10)$, $B(1,2)$ y $C(4,-4)$ son colineales, es decir, que están sobre una misma línea recta.
4. La distancia de un punto P al origen es 5 unidades. Si la distancia al eje x es $3/2$ veces su distancia al eje y, determinar sus coordenadas.
R: $(10\sqrt{13}, 30/2\sqrt{3})$ - $(-10\sqrt{13}, -30/2\sqrt{3})$
5. Hallar el perímetro del triángulo, cuyos vértices son los puntos $A(-3,-4)$, $B(2,5)$, $C(3,-2)$.

EILACES DE INTERÉS

youtube

google

wikipedia

MEIÚ PRINCIPAL

Inicio

Unidades Didácticas

Ejercicios Resueltos

Ejercicios Propuestos

- Unidad I
 - Distancia entre dos puntos
 - División de un segmento en una razón dada
 - Area de un triángulo
- Unidad II
- Unidad III

EICUESTA

Puede ser la magnitud de un segmento igual a 0

si

no

Votar

Resultados

EJERCICIOS RESUELTOS

Geometria Analitica
buscar...

INICIO UNIDADES DIDÁCTICAS EJERCICIOS PROPUESTOS EJERCICIOS RESUELTOS VIDEOS EVALUACIONES FORO MAPA DEL SITIO

Inicio de Descargas
 Buscar documento

Categorías Archivos

- La Recta** 1
- División de segmentos** 1
- Area de un triángulo** 1
- Distancia entre dos puntos** 1

ACCEDER

Nombre de usuario

Contraseña

Login

[¿Olvidó su contraseña?](#)
[Regístrate aquí](#)

ENLACES DE INTERÉS

[Google](#)

[Wikipedia](#)

[Youtube](#)

[Facebook](#)

[Hotmail](#)

ENCUESTA

Puede ser la magnitud de un segmento igual a cero

si

no

Votar

Resultados

CRONOGRAMA

«« Diciembre 2010 »»

D	L	M	X	J	V	S
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

COMPONENTE ENCUESTA Y SU RESULTADO

INICIO UNIDADES DIDÁCTICAS EJERCICIOS PROPUESTOS EJERCICIOS RESUELTOS VIDEOS EVALUACIONES FORO MAPA DEL SITIO

¡Gracias por su voto!

Puede ser la magnitud de un segmento igual a cero

Seleccione una encuesta: Puede ser la magnitud de un s...

si

3 75%

no

1 25%

Número de votantes : 4
Primer voto : Jueves, 02 de Diciembre de 2010 16:56
Último voto : Martes, 07 de Diciembre de 2010 11:57

ACCEDER

Hola Andres Acurio,
Finalizar sesión

ENLACES DE INTERÉS

[Google](#)

[Wikipedia](#)

[Youtube](#)

[Facebook](#)

[Hotmail](#)

ENCUESTA

Puede ser la magnitud de un segmento igual a cero

si

no

Votar

Resultados

CRONOGRAMA

«« Diciembre 2010 »»

D	L	M	X	J	V	S
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

COMPONENTE ACCEDER, PARA USUARIOS REGISTRADOS

ACCEDER ▾

Nombre de usuario

Contraseña

Login

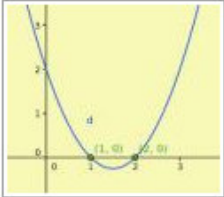
[¿Olvidó su contraseña?](#)
[Regístrese aquí](#)


COMPONENTE VIDEOS

VIDEOS

Videos Home Add Videos Upload Videos Featured Videos All Videos Help

Últimos Más Vistos Mejor Valorados Destacado Categorías

 **La Parábola**
Secciones cónicas
admin
Añadido: 21 Octubre 2010 Categoría: Aplicaciones

 **Aplicaciones de las Secciones Cónicas**
Secciones cónicas
admin
Añadido: 21 Octubre 2010 Categoría: Aplicaciones

EVALUACIÓN

INICIO UNIDADES DIDÁCTICAS EJERCICIOS PROPUESTOS EJERCICIOS RESUELTOS VIDEOS **EVALUACIONES** FORO MAPA DEL SITIO

Cuestionario

Por favor responda las siguientes preguntas. El presente cuestionario es sobre 10 puntos, cada pregunta vale 2 puntos

Nombre

1. Cómo se representa a la abscisa en el origen

b
 a
 m
 p

Próximo

ACCEDER

Hola Andres Acurio,
[Finalizar sesión](#)

ENLACES DE INTERÉS

Google
Wikipedia
Youtube
Facebook
Hotmail

ENCUESTA

Puede ser la magnitud de un segmento igual a cero

si
 no

[Votar](#)
[Resultados](#)

CROIOGRAMA

«<< Diciembre 2010 >>»

D	L	M	X	J	V	S
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

FOROS

INICIO UNIDADES DIDÁCTICAS EJERCICIOS PROPUESTOS EJERCICIOS RESUELTOS VIDEOS **EVALUACIONES** **FORO** MAPA DEL SITIO

Discusiones Recientes Mis Discusiones Categorías

[Mi perfil](#) [Reglas](#) [Ayuda](#)

Bienvenido, **Andres Acurio**
[Mostrar últimos mensajes](#) | [Mi perfil](#) | [Salir](#) | [Busqueda avanzada](#)

1 Temas Mes: [v] Categorías del foro: [v] Ir: [v] Página: 1

Respuestas	Temas	Último mensaje
2	Distancia de puntos (1 NUEVO)	Último mensaje por carlos comina 1 Día, 19 Horas atrás

1 Temas Página: 1

Foro Estadísticas del foro

Total de usuarios: 3 Último miembro: [Andres Acurio](#)
 Mensajes totales: 5 Temas totales: 2 Secciones totales: 2 Categorías totales: 4
 Creados hoy: 0 Creados ayer: 0 Respuestas hoy: 0 Respuestas ayer: 0
[» Ver últimos mensajes](#) > [Más sobre las estadísticas](#) > [Lista de usuarios](#)

Online 1 Miembro y 0 Invitados

[Andres Acurio](#)

ACCEDER

Hola Andres Acurio,
[Finalizar sesión](#)

ENLACES DE INTERÉS

Google
Wikipedia
Youtube
Facebook
Hotmail

ENCUESTA

Puede ser la magnitud de un segmento igual a cero

si
 no

[Votar](#)
[Resultados](#)

CROIOGRAMA

«<< Diciembre 2010 >>»

D	L	M	X	J	V	S
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

Anexo 2: Encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y MULTIMEDIA
EDUCATIVA**

Encuesta dirigida a Estudiantes

Por favor lea detenidamente las preguntas y marque con una (x) la respuesta que usted considere la correcta.

1. Conoce usted un sitio web especializado en la asignatura de Geometría Analítica?

SI ()

NO ()

2. Considera usted que la utilización de un sitio web de Geometría Analítica permitirá mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje?

SI ()

NO ()

3. De un sitio web que le parece lo más interesante?

Enlaces a otros sitios ()

Evaluaciones ()

Multimedia ()

Contenidos ()

Ejercicios ()

Descargar información ()

4. Cree usted que los docentes están preparados para integrar la tecnología con la pedagogía?

SI ()

NO ()

5. Su maestro utiliza algún recurso web para impartir sus clases?

SI ()

NO ()

6. La institución dispone de recursos tecnológicos adecuados para utilizar un sitio web?

Si ()

No ()

7. Piensa usted que el uso de medios informáticos harán más dinámicas las clases despertando el interés en el estudiante y motivándole por aprender mucho más?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

8. Qué le parece la información que encuentra en internet sobre la asignatura de geometría analítica?

Interesante ()

Algo interesante ()

Poco interesante ()

9. Qué tipo de material didáctico utiliza su profesor para la enseñanza de la asignatura de geometría analítica?

Pizarrón ()

Papelógrafos ()

Computador ()

Proyector ()

Otros ()

10. La utilización de un sitio web especializado en Geometría Analítica le permitirá acceder a mayor cantidad de información y optimizar el tiempo en la realización de consultas?

SI ()

NO ()