

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



DIRECCIÓN DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

TEMA:

“EL USO DE LAS AULAS VIRTUALES Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO ESTUDIANTIL EN MATEMÁTICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR”

Trabajo de Titulación
Previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Docencia
Matemática

Autor: Licenciado Daniel David Sono Toledo

Director: Doctor Carlos Rosendo Montenegro Balseca Magíster

Ambato – Ecuador

2014

Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato

El Tribunal de Defensa del trabajo de titulación presidido por el Ingeniero Juan Enrique Garcés Chávez Magíster, Presidente del Tribunal e integrado por los señores: Ingeniero Edwin Javier Santamaría Freire Magíster, Ingeniero Franklin Rodrigo Pacheco Rodríguez Magíster, Doctor Edgar Enrique Cevallos Panimboza Magíster, Miembros del Tribunal de Defensa, designados por el Consejo de Posgrado de la de la Universidad Técnica de Ambato, para receptar la defensa oral del trabajo de titulación con el tema: “EL USO DE LAS AULAS VIRTUALES Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÈMICO ESTUDIANTIL EN MATEMÁTICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR”, elaborado y presentado por el señor Licenciado Daniel David Sono Toledo, para optar por el Grado Académico de Magíster en Docencia Matemática.

Una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de titulación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Ing. Juan Enrique Garcés Chávez, Mg.
Presidente del Tribunal de Defensa

Ing. Edwin Javier Santamaría Freire, Mg.
Miembro del Tribunal

Ing. Franklin Rodrigo Pacheco Rodríguez, Mg.
Miembro del Tribunal

Dr. Edgar Enrique Cevallos Panimboza, Mg.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación con el tema: “EL USO DE LAS AULAS VIRTUALES Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO ESTUDIANTIL EN MATEMÁTICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR”, le corresponde exclusivamente a: Licenciado Daniel David Sono Toledo, Autor bajo la Dirección del Dr. Carlos Rosendo Montenegro Balseca, Magister, Director del trabajo de titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Lic. Daniel David Sono Toledo

Autor

Dr. Carlos Rosendo Montenegro Balseca, Mg.

Director

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este trabajo de titulación como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los Derechos de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además autoriza su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

Lic. Daniel David Sono Toledo
c.c. 1714331913

DEDICATORIA

Dedico con todo mi amor, a Dios Todopoderoso, mi querida familia, Adriana (esposa) y Daniela (hija) razón de mi existir, quienes han sabido comprender mi ausencia durante la culminación de mi formación profesional.

A mi querida y adorable Madre, quien con sus oraciones, su amor y apoyo incondicional me alienta siempre a continuar en la consecución de mis metas.

Daniel David

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento muy especial al Dr. Mg. Carlos Montenegro Balseca, Docente ejemplar y mentor de mi carrera profesional, quien con su paciencia y sabios consejos supo guiarme por el camino del conocimiento, sabiduría y por su apoyo incondicional en el desarrollo de la presente tesis.

A todo el personal Docente y Administrativo del Prestigioso Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, por sus generosa ayuda y sabias enseñanzas que me han permitido culminar mis estudios de posgrado.

A mis queridos Cuñados Camila y Carlos David, que son un complemento muy importante en mi vida personal y profesional y a cada una de las personas que colaboraron en la construcción de este Trabajo de Grado.

A mí querida Suegra y Segunda Madre Gloria Fárez por todo el apoyo y cariño desinteresado en todo el proceso de mis estudios y finalización de la maestría.

A mis Abuelitos Rodrigo y Zoilita a mi Tía Yolita por sus constantes demostraciones de cariño y sus deseos sinceros para motivarme alcanzar esta meta, a pesar de la distancia siempre estuvieron presentes.

Daniel Sono

ÍNDICE GENERAL

PÁGINAS PRELIMINARES

PORTADA.....	i
AL CONSEJO DE POSGRADO.....	iii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN EJECUTIVO.....	xvi
EXECUTIVE SUMMARY	xvii

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1 Tema	3
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.2.1 Contextualización	3
1.2.2 Análisis Crítico.....	8
1.2.3 Prognosis	11
1.2.4 Formulación del Problema.....	12
1.2.5 Interrogantes (Sub problemas).....	12
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	13
1.3 Justificación.....	14
1.4 Objetivos:	16
1.4.1 Objetivo General:	16
1.4.2 Objetivos Específicos:	16

CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes Investigativos	17
2.2 Criterios Básicos de la investigación	23
2.2.1 Criterio Filosófico de la Investigación	23
2.2.2 Criterio Epistemológico de la Investigación	23
2.2.3 Criterio Axiológico de la Investigación	24
2.2.4 Criterio Metodológico de la Investigación	24
2.2.5 Criterio Sociológico de la Investigación	26
2.3 Fundamentación Legal de la Investigación	26
2.4 Categorías Fundamentales de las variables	28
2.4.1 Constelación de ideas conceptuales de la variable independiente	29
2.4.2 Categorías de la variable independiente	30
2.4.3 Constelación de ideas conceptuales de la variable Dependiente	56
2.4.4 Categorías de la variable Dependiente	57
Base Académica	78
2.5 Hipótesis.....	84
2.6 Señalamiento de Variables.....	84
2.6.1 Variable Independiente:.....	84
2.6.2 Variable Dependiente:.....	84
CAPÍTULO III.....	85
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	85
3.1 Enfoque de la Investigación	85
3.2 Modalidad de la Investigación	85
3.2.1 Investigación de Campo	85
3.2.2 Investigación Bibliográfica	86
3.3 Nivel o Tipo de Investigación.....	86
3.3.1 Explorativa.....	86
3.3.2 Descriptiva.....	86

3.3.3	Correlacional.....	87
3.3.4	Explicativa.....	87
3.4	Población y Muestra.....	87
3.4	Operacionalización de Variables.....	88
3.4.1	Variable Independiente: El Uso de las Aulas Virtuales.....	88
3.4.2	Variable Dependiente: Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática.....	89
3.5	Plan de Recolección de la Información.....	90
3.6	Plan de Procesamiento y Análisis de la Información.....	92
CAPÍTULO IV.....		94
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....		94
4.1	Análisis de los Resultados.....	94
4.2	Interpretación de Datos.....	94
4.3.	Verificación de la Hipótesis.....	151
CAPÍTULO V.....		161
5.1	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	161
5.1.1	CONCLUSIONES.....	164
5.1.2	RECOMENDACIONES.....	164
CAPÍTULO VI.....		166
LA PROPUESTA.....		166
6.2	Antecedentes de la Propuesta.....	167
6.3	Justificación.....	167
6.4.	Objetivos.....	169
6.4.1.	Objetivo General:.....	169
6.4.2.	Objetivos Específicos:.....	169
6.5	Análisis de Factibilidad.....	169
6.6	Fundamentación de la propuesta.....	171
6.7.	Metodología de la Propuesta.....	208
6.7.1.	Modelo Operativo.....	208

6.9. Administración de la Propuesta.....	209
6.10. Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta	210
6.10.1. Resultados posteriores a la aplicación de la propuesta	211
Bibliográfica / Webgrafía	328
Anexos.....	334
Anexo A	334
Anexo B	336
Anexo C.....	342
ANEXO D.....	344
Anexo E	345
Anexo F	346
Anexo G.....	347

ÍNDICE DE CUADROS Y DE GRÁFICOS

Cuadro N° 1 Variable Independiente: El Uso de las Aulas Virtuales.....	88
Cuadro N° 2: Variable Dependiente: Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática	89
Cuadro N° 3: Tabla del Plan de Recolección de la Información.....	91
Cuadro N° 4 Pregunta N°1 Encuesta a Estudiantes	95
Cuadro N° 5 Pregunta 2 Encuesta a Estudiantes	96
Cuadro N° 6 Pregunta 3 Encuesta a Estudiantes	97
Cuadro N° 7 Pregunta 4 Encuesta a Estudiantes	98
Cuadro N° 8 Pregunta 5 Encuesta a Estudiantes	99
Cuadro N° 9 Pregunta 6 Encuesta a Estudiantes	100
Cuadro N° 10 Pregunta 7 Encuesta a Estudiantes	101
Cuadro N° 11 Pregunta 8 Encuesta a Estudiantes	102
Cuadro N° 12 Pregunta 9 Encuesta a Estudiantes	103
Cuadro N° 13 Pregunta 10 Encuesta a Estudiantes	104
Cuadro N° 14 Pregunta 11 Encuesta a Estudiantes	105
Cuadro N° 15 Pregunta 12 Encuesta a Estudiantes	106
Cuadro N° 16 Pregunta 13 Encuesta a Estudiantes	107
Cuadro N° 17 Pregunta 14 (a) Encuesta a Estudiantes.....	108
Cuadro N° 18 Pregunta 14 (b) Encuesta a Estudiantes.....	109
Cuadro N° 19 Pregunta 14 (c) Encuesta a Estudiantes.....	110
Cuadro N° 20 Pregunta 14 (d) Encuesta a Estudiantes.....	111
Cuadro N° 21 Pregunta 14 (e) Encuesta a Estudiantes.....	112
Cuadro N° 22 Pregunta 14 (f) Encuesta a Estudiantes.....	113
Cuadro N° 23 Pregunta 14 (g) Encuesta a Estudiantes.....	114
Cuadro N° 24 Pregunta 15 Encuesta a Estudiantes	115
Cuadro N° 25 Pregunta 16 Encuesta a Estudiantes	116
Cuadro N° 26 Pregunta 17 Encuesta a Estudiantes	117
Cuadro N° 27 Pregunta 18 Encuesta a Estudiantes	118
Cuadro N° 28 Pregunta 19 Encuesta a Estudiantes	119

Cuadro N° 29 Pregunta 20 Encuesta a Estudiantes	120
Cuadro N° 30 Pregunta 1 Encuesta a Docentes.....	121
Cuadro N° 31 Pregunta 2 Encuesta a Docentes.....	122
Cuadro N° 32 Pregunta 3 Encuesta a Docentes.....	123
Cuadro N° 33 Pregunta 4 Encuesta a Docentes.....	124
Cuadro N° 34 Pregunta 6 Encuesta a Docentes.....	125
Cuadro N° 35 Pregunta 5 Encuesta a Docentes.....	126
Cuadro N° 36 Pregunta 7 Encuesta a Docentes.....	127
Cuadro N° 37 Pregunta 8 Encuesta a Docentes.....	128
Cuadro N° 38 Pregunta 9 Encuesta a Docentes.....	129
Cuadro N° 39 Pregunta 10 Encuesta a Docentes.....	130
Cuadro N° 40 Pregunta 11 Encuesta a Docentes.....	131
Cuadro N° 41 Pregunta 12 Encuesta a Docentes.....	132
Cuadro N° 42 Pregunta 13 Encuesta a Docentes.....	133
Cuadro N° 43 Pregunta 14 (a) Encuesta a Docentes	134
Cuadro N° 44 Pregunta 14 (b) Encuesta a Docentes	135
Cuadro N° 45 Pregunta 14 (c) Encuesta a Docentes.....	136
Cuadro N° 46 Pregunta 14 (d) Encuesta a Docentes	137
Cuadro N° 47 Pregunta 14 (e) Encuesta a Docentes	138
Cuadro N° 48 Pregunta 14 (f) Encuesta a Docentes	139
Cuadro N° 49 Pregunta 14 (g) Encuesta a Docentes	140
Cuadro N° 50 Pregunta 15 Encuesta a Docentes.....	141
Cuadro N° 51 Pregunta 16 Encuesta a Docentes.....	142
Cuadro N° 52 Pregunta 17 Encuesta a Docentes.....	143
Cuadro N° 53 Pregunta 18 Encuesta a Docentes.....	144
Cuadro N° 54 Pregunta 19 Encuesta a Docentes.....	145
Cuadro N° 55 Pregunta 20 Encuesta a Docentes.....	146
Cuadro N° 56 Pregunta 1 Encuesta Autoridades.....	147
Cuadro N° 57 Pregunta 2 Encuesta Autoridades.....	148
Cuadro N° 58 Pregunta 3 Encuesta Autoridades.....	149
Cuadro N° 59 Pregunta 4 Encuesta Autoridades.....	150
Cuadro N° 60 Frecuencias Observadas Nivel de Calificaciones.....	153

Cuadro N° 61 Frecuencias Esperadas Nivel de Calificaciones.....	153
Cuadro N° 62 Cálculo del chi cuadrado del nivel de calificaci{on	154
Cuadro N° 63 Nivel de calificaciones grupo testigo	156
Cuadro N° 64 Nivel de calificaciones grupo texperimental.....	156

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Árbol de Problema.....	7
Gráfico N° 2 Categorías Fundamentales de las variables.....	29
Gráfico N° 3 Conceptualización variable independiente.....	30
Gráfico N° 4 Conceptualización variable dependiente	59
Gráfico N° 5 Pregunta N°1 Encuesta a Estudiantes.....	95
Gráfico N° 6 Pregunta 2 Encuesta a Estudiantes	96
Gráfico N° 7 Pregunta 3 Encuesta a Estudiantes.....	97
Gráfico N° 8 Pregunta 4 Encuesta a Estudiantes	98
Gráfico N° 9 Pregunta 5 Encuesta a Estudiantes	99
Gráfico N° 10 Pregunta 6 Encuesta a Estudiantes	100
Gráfico N° 11 Pregunta 7 Encuesta a Estudiantes	101
Gráfico N° 12 Pregunta 8 Encuesta a Estudiantes	102
Gráfico N° 13 Pregunta 9 Encuesta a Estudiantes.....	103
Gráfico N° 14 Pregunta 10 Encuesta a Estudiantes	104
Gráfico N° 15 Pregunta 11 Encuesta a Estudiantes	105
Gráfico N° 16 Pregunta 12 Encuesta a Estudiantes	106
Gráfico N° 17 Pregunta 13 Encuesta a Estudiantes.....	107
Gráfico N° 18 Pregunta 14 (b) Encuesta a Estudiantes	108
Gráfico N° 19 Pregunta 14 (b) Encuesta a Estudiantes	109
Gráfico N° 20 Pregunta 14 (c) Encuesta a Estudiantes	110
Gráfico N° 21 Pregunta 14 (d) Encuesta a Estudiantes	111
Gráfico N° 22 Pregunta 14 (e) Encuesta a Estudiantes	112
Gráfico N° 23 Pregunta 14 (f) Encuesta a Estudiantes	113
Gráfico N° 24 Pregunta 14 (g) Encuesta a Estudiantes	114
Gráfico N° 25 Pregunta 15 Encuesta a Estudiantes	115
Gráfico N° 26 Pregunta 16 Encuesta a Estudiantes	116
Gráfico N° 27 Pregunta 17 Encuesta a Estudiantes	117
Gráfico N° 28 Pregunta 18 Encuesta a Estudiantes	118
Gráfico N° 29 Pregunta 19 Encuesta a Estudiantes	119
Gráfico N° 30 Pregunta 20 Encuesta a Estudiantes	120
Gráfico N° 31 Pregunta 1 Encuesta a Docentes	121

Gráfico Nº 32 Pregunta 2 Encuesta a Docentes	122
Gráfico Nº 33 Pregunta 3 Encuesta a Docentes	123
Gráfico Nº 34 Pregunta 4 Encuesta a Docentes	124
Gráfico Nº 35 Pregunta 6 Encuesta a Docentes	125
Gráfico Nº 36 Pregunta 5 Encuesta a Docentes	126
Gráfico Nº 37 Pregunta 7 Encuesta a Docentes	127
Gráfico Nº 38 Pregunta 8 Encuesta a Docentes	128
Gráfico Nº 39 Pregunta 9 Encuesta a Docentes	129
Gráfico Nº 40 Pregunta 10 Encuesta a Docentes	130
Gráfico Nº 41 Pregunta 11 Encuesta a Docentes	131
Gráfico Nº 42 Pregunta 12 Encuesta a Docentes	132
Gráfico Nº 43 Pregunta 13 Encuesta a Docentes	133
Gráfico Nº 44 Pregunta 14 (a) Encuesta a Docentes	134
Gráfico Nº 45 Pregunta 14 (b) Encuesta a Docentes	135
Gráfico Nº 46 Pregunta 14 (c) Encuesta a Docentes	136
Gráfico Nº 47 Pregunta 14 (d) Encuesta a Docentes	137
Gráfico Nº 48 Pregunta 14 (e) Encuesta a Docentes	138
Gráfico Nº 49 Pregunta 14 (f) Encuesta a Docentes	139
Gráfico Nº 50 Pregunta 14 (g) Encuesta a Docentes	140
Gráfico Nº 51 Pregunta 16 Encuesta a Docentes	141
Gráfico Nº 52 Pregunta 16 Encuesta a Docentes	142
Gráfico Nº 53 Pregunta 17 Encuesta a Docentes	143
Gráfico Nº 54 Pregunta 18 Encuesta a Docentes	144
Gráfico Nº 55 Pregunta 19 Encuesta a Docentes	145
Gráfico Nº 56 Pregunta 20 Encuesta a Docentes	146
Gráfico Nº 57 Pregunta 1 Encuesta Autoridades	147
Gráfico Nº 58 Pregunta 2 Encuesta Autoridades	148
Gráfico Nº 59 Pregunta 3 Encuesta Autoridades	149
Gráfico Nº 60 Pregunta 4 Encuesta Aitor5idades.....	150
Gráfico Nº 61 Frecuencias observadas nivel de calif icaciones.....	153
Gráfico Nº 62 Frecuencias esperadas nivel de calif icaciones.....	153
Gráfico Nº 63 Chi tabulado vs chi cuadrado.....	155

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

Tema: “EL USO DE LAS AULAS VIRTUALES Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO ESTUDIANTIL EN MATEMÁTICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR”

Autor: Licenciado Daniel David Sono Toledo

Director: Doctor Carlos Rosendo Montenegro Balseca, Magíster.

Fecha: 11 de noviembre 2013

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de grado se desarrolla en tres escenarios: El primero es una investigación bibliográfica y de fuentes en la Red sobre plataformas, aulas virtuales, temas educativos como las teorías del aprendizaje, modelos pedagógicos, rendimiento estudiantil y evaluación de los aprendizajes. El segundo escenario es una investigación de campo con encuestas a autoridades, docentes, estudiantes sobre el uso de las aulas virtuales en plataformas con apoyo de las TIC's en el aprendizaje de la Matemática. El tercer ámbito investigativo es la aplicación de la propuesta a una muestra aleatoria, denominada grupo experimental formado por la mitad de los estudiantes del cuarto semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador y cuya evaluación se contrastó con la otra mitad del curso identificada como grupo testigo. La investigación tiene un enfoque paradigmático cuantitativo y utiliza las modalidades de la investigación de campo y también bibliográfica siendo de un tipo de investigación explorativa, descriptiva, explicativa y correlacional los instrumentos aplicados fueron validados previamente por expertos para garantizar su confiabilidad y pertinencia y una mayor seguridad en la validez de los resultados. Los datos fueron procesados mediante paquetes informáticos y las conclusiones con sus respectivas recomendaciones justifican debidamente la propuesta que en lo sustancial contiene: un manual de diseño de clases por computadora para un aula virtual, un manual para el estudiante sobre el uso de las clases diseñadas por el docente. Finalmente la propuesta contiene ejemplos de clases diseñadas con los principales temas del programa de algebra dos de la carrera de Matemática y Física de la Universidad Central.

Descriptor: Aula Virtual, Clases Virtuales, Didáctica, Evaluación de los Aprendizajes, Herramientas Multimediales, Modelos Pedagógicos, Plataforma Virtual, Rendimiento Académico, Tecnologías Informáticas y de Comunicación, Teorías del Aprendizaje.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

THEME: "THE USE OF VIRTUAL CLASSROOMS AND ITS IMPACT ON STUDENT ACADEMIC PERFORMANCE OF STUDENTS IN MATHEMATICS OF THE FACULTY OF PHILOSOPHY, LITERATURE AND SCIENCE EDUCATION CENTRAL UNIVERSITY OF ECUADOR"

Author: Licenciado Daniel David Sono Toledo

Directed by: Doctor Carlos Rosendo Montenegro Balseca, Magíster.

Date: 11 of November 2013

EXECUTIVE SUMMARY

The present work of degree is developed in 3 scenarios: The first one is a bibliographic investigation and of sources in the Network on platforms, virtual classrooms, educational topics like the theories of the learning, pedagogic models, student performance and evaluation of the learning. The second scenario is a field investigation with surveys to authorities, teachers, and students on the use of the virtual classrooms in platforms with support of the Tic's in the learning of the Mathematics. The third area is the application of the offer to a random sample, named experimental group formed by the half of the students of the fourth semester of the Career of Mathematics and Physics of the Central University of the Ecuador and whose evaluation is contrasted with another half of the course identified as control group. The investigation has a paradigmatic quantitative and qualitative approach and uses the modalities of field research and also bibliographical being of a kind of exploratory investigation, descriptive and explanatory applied instruments were previously validated by experts to ensure their reliability and relevance and greater security in the validity of the results. The information was processed by means of IT packages and the conclusions with his respective recommendations justify due the offer that in the substantial thing it contains: a manual of design of classes for computer for a virtual classroom, a manual for the student on the use of the classes designed by the teacher. Finally the offer contains examples of classes designed with the principal topics of the program of algebra two of the career of Mathematics and Physics of the Central University.

Keywords: Aula Virtual, Clases Virtuales, Didáctica, Evaluación de los Aprendizajes, Herramientas Multimedias, Modelos Pedagógicos, Plataforma Virtual, Rendimiento Académico, Tecnologías Informáticas y de Comunicación, Teorías del Aprendizaje..

INTRODUCCIÓN

El trabajo de Investigación con el tema: “EL USO DE LAS AULAS VIRTUALES Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO ESTUDIANTIL EN MATEMÁTICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR”, responde a la necesidad de implementar en el proceso de enseñanza aprendizaje el uso de recursos tecnológicos e informáticos para mejorar el rendimiento académico estudiantil .

La presente investigación se ha estructurado en seis capítulos, siendo estos:

Capítulo 1, EL PROBLEMA contiene el planteamiento del problema, la Contextualización Macro, Meso, Micro, el Árbol de problemas, Análisis Crítico, Prognosis, Formulación del Problema, Interrogantes de la investigación, Unidades de observación, Delimitación del problema de investigación, Justificación, Objetivos, General y Específicos.

Capítulo 2, MARCO TEÓRICO se estructura con: Antecedentes investigativos, Criterios: Filosófica, Sociológica y Fundamentación Legal, Organizador Lógico de Variables, Constelación de Ideas conceptuales de la Variable Independiente y Dependiente, Hipótesis y Señalamiento de Variables.

Capítulo 3, METODOLOGÍA contiene: Enfoque investigativo, Modalidad de Investigación, Tipos o Niveles de investigación, Población y Muestra, Operacionalización de las variables, independiente y dependiente, técnicas e instrumentos, Plan para recolección de la información, Plan para el procesamiento de la Información.

Capítulo 4, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS se estructura con las Encuestas dirigidas a los docentes y de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador y estudiantes.

Capítulo 5, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES se da respuesta a los objetivos planteados en el Capítulo 1.

Capítulo 6, LA PROPUESTA se estructura con: Título de la Propuesta, Datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos: general y específicos, análisis de factibilidad, fundamentación, metodología, modelo operativo, plan de acción, administración, presupuesto de implementación, cronograma de la propuesta y manuales de funcionamiento del aula virtual para el docente y estudiante.

Al final se indica la **Bibliografía** utilizada al igual que las páginas web y los **Anexos** en los cuales se han incorporado los instrumentos que se aplicaron en la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

“EL USO DE LAS AULAS VIRTUALES Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO ESTUDIANTIL EN MATEMÁTICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR”

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Contextualización

El mundo moderno es el resultado de una vertiginosa evolución en todos los aspectos sobre todo en las últimas décadas. Una de las principales razones de este desarrollo es el innegable avance de la informática que prácticamente no existe ninguna actividad humana que no se relacione con la misma.

Todo proceso científico o tecnológico tiene actualmente la necesidad en su diseño, desarrollo, ejecución y control de la directa intervención de procesos informáticos. La informática se ha presentado a lo largo de la historia de la Humanidad, como un elemento impulsor del progreso.

El presente trabajo de investigación propuso la incorporación de las aulas virtuales del elemento informático como una herramientas metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje por las características de velocidad y múltiples tareas y herramientas informáticas que permite en

todo proceso, porque se pretende que los estudiantes conozcan un recurso educativo importante y aprendan a utilizarlo en clase; y permitir que el docente este continuamente actualizado con una metodología totalmente diferente y pasar de una enseñanza tradicional a una enseñanza innovadora utilizando las aulas virtuales con clases en línea de la asignatura de matemática mediante el uso de las principales tecnologías de la información y la comunicación (TIC's). Beneficiando de manera determinante a todos los que forman parte de la Unidad Educativa.

Cabe señalar que en matemática, alrededor del planeta, los cambios se han producido de manera considerable en las últimas décadas del siglo XX.

En nuestro país los cambios en la educación enfrenta un nuevo reto de su historia formar seres humanos capaces de ser audaces y decididos sin perder el sentido de los valores y principios que rigen a las personas con un alto grado de dignidad y patriotismo frente a los proyectos que el país se ve en la obligación de lograr en el campo económico, social y político.

Es importante que un docente planifique y seleccione de manera correcta su metodología, eso depende directamente de cómo define el proceso de enseñanza aprendizaje y su evaluación; si no lo planifica de esta manera solo será un fiel cumplidor de sus obligaciones como maestro. Podemos decirlo que en una gran mayoría de docentes existe formas anticuadas y métodos desactualizados sin recursos sistematizados para sus planificaciones diarias; esto es causante de que los estudiantes se vean desmotivados por aprender matemática y el rendimiento académico sea bajo.

La imperiosa necesidad en que se ve abocado nuestro país el Ecuador por los cambios vertiginosos en la educación a nivel global, es importante tomar muy seria y responsablemente el buscar nuevas e innovadoras

alternativas metodológicas, tecnológicas y poner en práctica las **de clases en línea mediante aulas virtuales con el uso de las principales tecnologías de la información y la comunicación (TIC's)**, realizarlo de forma imperiosa en el Segundo Semestre de la Carrera de Matemática y Física ya que los estudiantes se ve dificultado su aprendizaje debido a la frustración por no poder cumplir con las exigencias de los profesores. Por lo tanto esta metodología les ayudará a mejorar el bajo rendimiento a los estudiantes.

El desafío se centró en la aplicación de clases en línea mediante aulas virtuales con el uso de las principales tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) para el Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador, esto permitirá mejorar el rendimiento escolar en el área de matemáticas y la propuesta sirva para que los profesionales del área tengan una innovadora metodología tecnológica de acuerdo a la propuesta planteada.

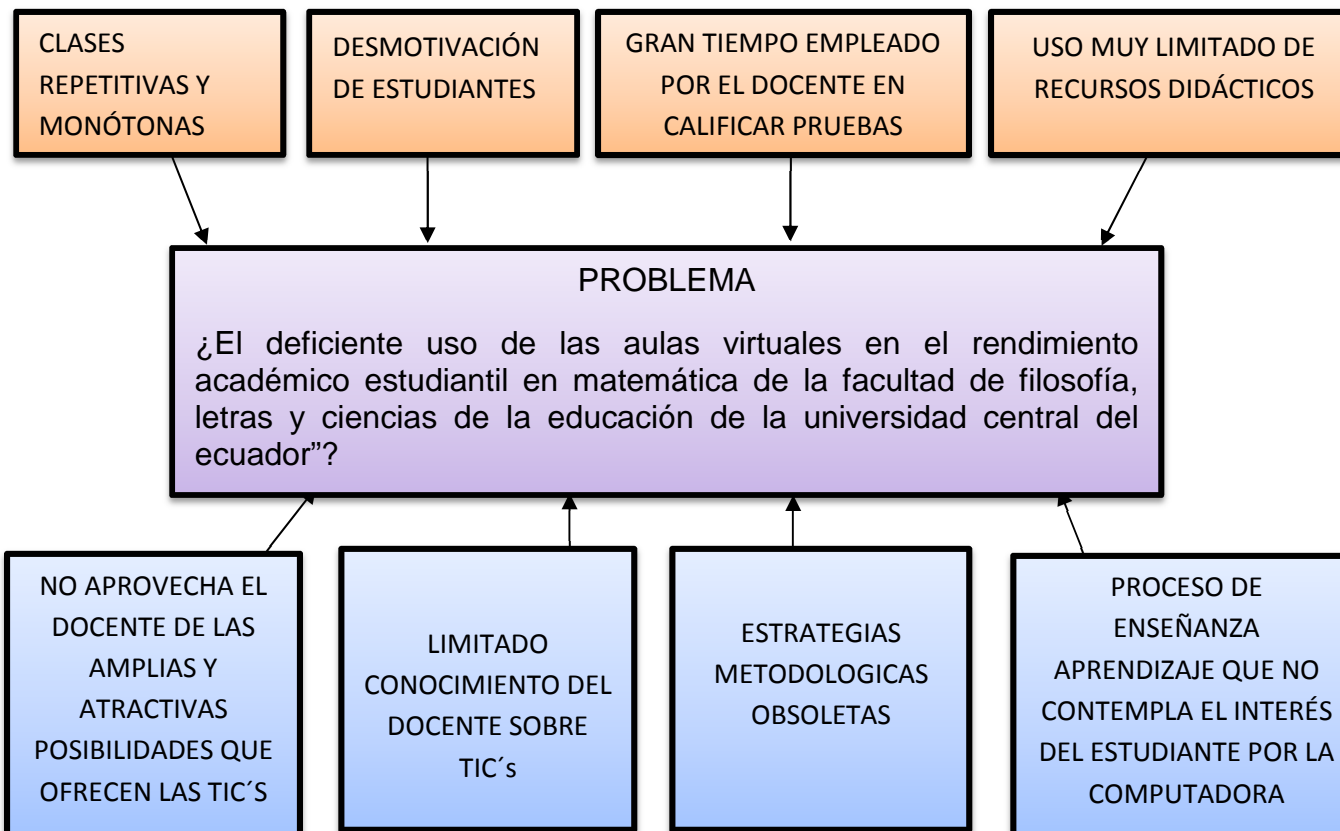
Mejoramos el proceso enseñanza-aprendizaje para que los estudiantes lo convirtieran en un aprendizaje significativo y no sea una causa el fracaso en las evaluaciones, esto permitirá mejorar el rendimiento académico.

Con esta investigación se beneficiaron los estudiantes del Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador y se la realizará en el presente período lectivo la cual ayudará a que se mejore el bajo rendimiento, y se la podrá socializar en las demás instituciones de nuestro cantón y provincia como un nueva propuesta metodológica y tecnológica, éste documento podrá ser utilizado como base para futuras investigaciones.

La investigación la desarrollé en la ciudad de Quito, en de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador” con los estudiantes del Cuarto Semestre, con una formación integral de su estudiantado, excelencia académica, humana y social concordante con el desarrollo científico y tecnológico para la formación de estudiantes de calidad con un pensamiento crítico y reflexivo, con valores, principios, actitudes propositivos y conocimientos, con capacidad de desarrollar destrezas y habilidades para la elaboración de nuevos conocimientos que ayuden al cambio e innovación de la sociedad ecuatoriana.

Por lo anteriormente mencionado aporté con una propuesta **de clases en línea mediante un aula virtual con el uso de las principales tecnologías de la información y la comunicación (TIC's)**, por lo cual trabajé con el presente proyecto de investigación dirigido a los estudiantes del Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador en el periodo lectivo 2013 – 2014”

ÁRBOL DE PROBLEMAS EFECTOS



CAUSAS

Gráfico Nº 1 Árbol de Problema
Elaborado por: Daniel Sono

1.2.2 Análisis Crítico

Falta Conocimiento del docente en las Nuevas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) provoca en el maestro dificultades para una enseñanza significativa en el proceso áulico debido a la nula utilización de herramientas tecnológicas, el empoderamiento de las TIC's en el aula puede contribuir para mejorar en los estudiantes, la concentración ya que los alumnos actuales son fundamentalmente visuales esto les motiva para mejorar su rendimiento, sin descuidar el desarrollo de las destrezas básicas de la matemática.

Estrategias Metodológicas inadecuadas, no permite un aprendizaje significativo, en la que el estudiante construya su propio conocimiento a través de la experiencia, esto debe ser orientado de manera apropiada por el maestro a través de una estrategia metodológica adecuada.

Desmotivación de estudiantes, a veces como docentes no es difícil darle una razón importante a nuestros estudiantes sobre lo aprendido en clase y de qué forma le será útil para ponerlo en práctica en la vida real, ese es el reto que tiene el maestro de saber llegar y preocuparnos más sobre sus vidas considerando que ellos son seres humanos con una carga de necesidades importantes que de alguna manera desean que el docente pueda ayudarlos a resolver, y facilitarles un razonamiento lógico de que lo aprendido en clase le será muy inútil, sin subestimar que en la educación actual el conocimiento es un interaprendizaje estudiante – docente y docente – estudiante.

Gran tiempo empleado por el docente en calificar pruebas, pero esto Genera una gran cantidad de tiempo y trabajo para Profesor, quien al final no puede corregir a tiempo lo que hace que no cumpla su cometido, pues cuando se tienen los resultados ya es demasiado tarde, esto implica que existe una necesidad de poder evaluar formativamente los contenidos sin

que la carga para el docente sea mayúscula, pero que los resultados sean inmediatos para que pueda ejercer su labor de realimentación del proceso de enseñanza.

Uso muy limitado de recursos didácticos, La causa en el rendimiento académico estudiantil con respecto al limitado uso de los recursos didácticos. La cantidad de estudiantes existentes ha tomado parte primordial de esta problemática afectando así tanto en el aprendizaje del estudiante como de la metodología aplicada por el docente. La optimización del aprendizaje y rendimiento del estudiante sea muy limitada.

Por las causas anteriormente analizadas nos traslada a los siguientes efectos:

Limitado conocimiento del docente sobre TIC's, entre las varias razones de esta desmotivación podemos citar la desactualización del maestro, falencias en su formación profesional, no desmotivación por una preparación continua, desconocimiento en el uso de TIC's, Es importante la concientización del docente sobre los cambios innovadores que requiere la educación actual.

Estrategias metodológicas obsoletas, La estrategias tradicionales se tornaron obsoleta frente a los significativos cambios sociales, económicos y políticos de la sociedad y se ha reportado que muchas instituciones continúan utilizando esta metodología educativa. En el modelo tradicional los estudiantes son considerados como libros en blanco, los cuales hay que llenar y se da poca importancia a la forma en cómo se construye el conocimiento. Estas características generan estudiantes pasivos, los cuales no desarrollan habilidades indispensables como el análisis, la descripción de resultados, obtención de conclusiones y la comunicación.

Proceso de enseñanza aprendizaje que no contempla el interés del estudiante por la computadora, Es muy determinante el uso de la computadora en el Proceso de enseñanza aprendizaje en este sentido,

los procesos de comunicación mediados por la computadora, permiten modelos instruccionales de interacción ya que los estudiantes no están circunscritos a un tiempo ni a un espacio determinado, dando como resultado la instauración de "nuevos" tipos y espacios de aprendizaje activo, colaborativo, individual y en comunidades de aprendizaje.

Así pues, la tecnología es una herramienta y la computadora es un soporte que da acceso a diversas fuentes de información, esto lo hace a través de programas multimedia (software, CD-ROM) y especialmente por Internet, sus aplicaciones educativas de desarrollo intelectual y de adquisición de destrezas de intercomunicación, de habilidades del pensamiento, de síntesis o de producción de argumentos se obtienen a través de propuestas educativas de uso bien fundamentadas y validadas mediante pruebas piloto, esto es importante ya que resulta muy riesgoso operar proyectos sin antes haber probado su eficacia, su oportunidad de instrumentación o su pertinencia.

No aprovecha el docente de las amplias y atractivas posibilidades que ofrecen las TIC's, las tecnologías de la información y comunicación (tics) entraron de lleno a los distintos procesos de enseñanza y de aprendizaje en los diferentes niveles de enseñanza, se observa como los profesores se encasillan en ciertos instrumentos que ya no son novedad para los alumnos, como clases magistrales, Papelotes entre otros.

Por otro lado los jóvenes muestran mayor interés por las tecnologías que les permiten comunicarse con otros, ya sean celulares, chat, Messenger, foros, etc. Ellos muestran una gran habilidad a la hora de utilizar estos recursos. Es así como se evidencia el usos de las tics desde dos perspectivas, por un lado los profesores y por otro los alumnos, entonces cabe la pregunta si estos recursos que los alumnos dominan con destreza, y que los utilizan más para divertirse, pueden ser utilizados por el profesor en su proceso de enseñanza y de aprendizaje de manera que se oriente su uso de forma apropiada e integral en un aula Virtual

Uno de los temas de mayor preocupación de las instituciones educativas es la integración de las TIC's a los procesos de enseñanza y de

aprendizaje, pero una vez que se posee la tecnología el tema que surge es cómo los profesores pueden usarla, y de qué manera la van a integrar proceso de enseñanza - aprendizaje.

Enseñanza tradicional, conocimientos son transmitidos de forma aislada sin que exista una priorización de contenidos ni tampoco una secuencia entre ellos, debido a que no existe una adecuada planificación meso y micro curricular, esta causa influye de forma determinante en el rendimiento del estudiante ya que la matemática es una ciencia exacta la cual es enseñada de manera teórica y habitualmente expositiva e inanimada, creando una reacción negativa en los estudiantes por aprenderla. Al sistema educativo moderno se le plantea el reto de formar personas altamente preparadas, y con flexibilidad mental para adaptarse a los cambios que ocasiona la introducción de nuevas tecnologías, la importancia de tener unos conocimientos afianzados que lo suministran las asignaturas básicas, una de las cuales, es la matemática.

1.2.3 Prognosis

Mena, Golbach, Véliz, (2009), citando el documento de investigación manifiestan:

Es importante mencionar que la Incidencia de la Metodología en el Rendimiento Académico de la Matemática los alumnos utilizan desde los primeros niveles educativos la memoria y la ejercitación repetitiva para estudiar. A esto se suma que la mayoría de los estudiantes llegan con grandes falencias, entre ellas, falta de conocimientos básicos mínimos en las diferentes disciplinas, carencia de hábitos de lectura y de perseverancia y esfuerzo en la búsqueda de resultados. Además, con una deficiente formación en el área Matemática, ocasionando serias dificultades de aprendizaje. Y en este sentido, los hábitos de estudio son un potente predictor del éxito académico.

La presente propuesta pedagógica tiene como objetivo importante coadyuvar a los estudiantes de Cuarto Semestre de la Carrera de

Matemática y Física a mejorar notablemente sus procesos de enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemática, lo cual será determinante en su aprendizaje significativo.

La presente propuesta pedagógica tiene como objetivo importante coadyuvar a los estudiantes y profesores del Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física a mejorar notablemente sus procesos de enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemática, lo cual será determinante en su aprendizaje significativo.

Ya que si no se implementa el presente proyecto, los estudiantes tendrían una formación incompleta sobre el proceso de enseñanza aprendizaje y su rendimiento académico sería muy bajo, por lo tanto esto limitaría su desempeño profesional en el campo laboral, ya que desconocen las modernas propuestas metodológicas, esto incide directamente al momento de ejercer sus actividades docentes, ya que su preparación académica está orientada a la docencia.

Con respecto a los profesores estarían quedándose rezagados de las nuevas tendencias pedagógicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.

1.2.4 Formulación del Problema

¿Cómo incidirá el uso de las Aulas Virtuales en el Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática de los estudiantes del Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador?

1.2.5 Interrogantes (Sub problemas)

Las preguntas directrices que guiaron la investigación son las siguientes:

1. ¿Qué características tiene la actual metodología usada por la mayoría de docentes del Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y

Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador?

2. ¿Qué características tienen las aulas virtuales como herramienta metodológica en la enseñanza aprendizaje de la matemática de los estudiantes del Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física?
3. ¿Cuáles son los principales aspectos que deben caracterizar a una propuesta metodológica con la utilización de aulas virtuales en la enseñanza aprendizaje en el Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación

Delimitación de contenidos

- **Campo:** Educativo
- **Área:** Matemática
- **Aspecto:** clases en línea mediante aulas virtuales con el uso de las principales tecnologías de la información y la comunicación (tics)

Delimitación espacial

- La presente investigación se realizó en el Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador en el periodo lectivo septiembre 2013 – febrero 2014.

Delimitación temporal

- La investigación se la realizó durante el periodo lectivo septiembre 2013-febrero 2014.

Unidades de Observación

- Director de la Carrera de Matemática y Física

- Docentes del área de Matemáticas de la Carrera de Matemática y Física
- Estudiantes de Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física

1.3 Justificación

La enseñanza de la Matemática en nuestra ciudad se ha fundamentado tradicionalmente en procesos mecánicos, que han favorecido el memorismo, dejando de lado el desarrollo del pensamiento crítico.

Esta concepción del aprendizaje de la matemática dio lugar a que el papel del profesor en el aula se reduzca a explicar los contenidos teóricos dejando al alumno la responsabilidad de asimilar dicho conocimiento, lo cual lejos de ser la comprensión crítica que demanda la educación actual, se reduce a una mecanización poco motivante.

Ante esta realidad, se diseñó un Aula Virtual la cual pretende que los estudiantes mediante el uso del computador exploren un nuevo sistema de razonamiento que la informática educativa es una herramienta útil y muy poderosa que les ayudará a entender los conceptos básicos de la Matemática para que puedan asimilar de una manera más clara eficiente y eficaz los temas tratados en clase por medio del aula virtual cuantas veces sea necesario repetirlas gracias a las ventajas que nos brinda el entorno virtual.

Esto permitió a los estudiantes ayudarles a convertirse en responsables, decididos y seguros de sí mismos, esto lo lograremos al implantar y dar la capacitación del manejo del aula virtual al personal docente y para posteriormente ponerle al servicio de los estudiantes.

Lo único que utiliza la mayoría de jóvenes del computador son sin duda los video juegos, redes sociales en realidad el computador es un

instrumento útil y funcional que enseña al estudiante muchos conceptos en donde aprende a divertirse estudiando.

La presente investigación presentó a los estudiantes la oportunidad de aprender a través de video, blogs, wikis, foros, mensajes, enlaces a páginas web, presentaciones, video conferencias, lecciones interactivas, cuestionarios, glosario de temas y las ilimitadas posibilidades de la informática

Con el manejo del computador y el uso apropiado del aula virtual el estudiante aprende a trabajar en grupo, esta herramienta fomenta la unión entre los compañeros por supuesto siempre y cuando el aula virtual sea orientada de forma adecuada.

Otra ventaja que le permitió al estudiante fue explorar un nuevo mundo de manera virtual. Trabajar en el aula virtual requiere una cuidadosa planificación y un razonamiento lógico matemático, lo que le entrena para poder desenvolverse en otros campos donde también deben emplear estos mecanismos.

En los programas de apoyo que un entorno virtual se compone permite trabajar activamente al discente y aprender a tomar decisiones. Por ejemplo en los que tratan sobre la las redes sociales, el alumno ve las consecuencias de navegar en este entorno virtual de personas inescrupulosas que usan este medio para aprovecharse de los jóvenes, así las ventajas que pueden comunicarse con cualquier persona o familiar en todo el planeta.

De este modo la comunicación ya no se torna aburrida sino medios atractivos para relacionarse y aprender cosas nuevas con otras personas alrededor del mundo, con sonidos, videos, animaciones e imágenes dinámicas.

1.4 Objetivos:

1.4.1 Objetivo General:

Determinar la incidencia del uso de las aulas virtuales en el rendimiento académico estudiantil en matemática de los estudiantes del cuarto semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador en el período lectivo septiembre 2013 – febrero 2014

1.4.2 Objetivos Específicos:

1. Determinar las características que tiene la actual metodología usada por la mayoría de profesores del Cuarto Semestre de la Carrera de Física y Matemática.
2. Determinar las características que tienen las aulas virtuales como herramientas metodológicas.
3. Estructurar una propuesta metodológica para el uso de las aulas virtuales.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos

No existe área de la educación actual que no dependa de las Principales Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's). Podemos inferir que desarrollar nuevas e innovadoras alternativas para una educación de calidad es mediante la utilización de un aula virtual ya que esto permite al docente y estudiante mantener una comunicación permanente en línea es decir que sin la presencia del profesor se puede tratar de manera efectiva sobre los diversos contenidos de la materia en estudio. Al investigar en los archivos de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la universidad Central del Ecuador, se pudo recabar tesis que sustentan el desarrollo del presente proyecto de investigación:

En la tesis: "INFLUENCIA DE LA METODOLOGÍA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y DESARROLLO DE UN RECURSO VIRTUAL" (León, 2011) su autor señala:

La elaboración de este proyecto pretende brindar una amplia visión sobre las potencialidades y usos de los recursos didácticos virtuales en la educación desde un punto de vista práctico, sabiéndose que en la actualidad las NTIC's tienen gran impacto en el Sistema Educativo. La presente investigación consiste en la implementación de un recurso didáctico virtual Moodle en por lo cual se fundamenta teóricamente en estrategias y metodologías de enseñanza-aprendizaje, para lograr un aprendizaje significativo propuesto por el constructivismo.

Se inicia con la aplicación de instrumentos de investigación que arroja la existencia del problema de la enseñanza de la Matemática por la falta de recursos didácticos tecnológicos en los estudiantes. Con este diagnóstico se procede a investigar y recolectar información sobre procesos de enseñanza – aprendizaje para implantar la metodología adecuada en la enseñanza de la Matemática estableciendo conclusiones y recomendaciones. La alternativa que se presenta es un portal didáctico virtual, que pretende alcanzar altos niveles de comunicación entre estudiante y maestro a través de las NTIC's.

En la tesis: “INFLUENCIA DEL USO DE LAS TIC'S EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS”, (Minarcaja, 2012) su autor expresa:

El propósito fundamental de la investigación fue proponer una metodología (Estrategias y Técnicas) empleando las TIC's dirigida a los docentes del área de Matemáticas. Según los resultados obtenidos los mismos que permitieron demostrar que las Estrategias y Técnicas utilizadas por los docentes de Matemáticas son las tradicionales (demostración práctica, trabajo individual y el pizarrón), no se han integrado las TIC's en el aula.

Por lo que se recomienda el uso de una metodología (Estrategias y técnicas) apoyadas en las TIC's. Lo que justifica la propuesta que consiste en la creación de un aula virtual como una herramienta didáctica que servirá de apoyo a los estudiantes para que desarrollen sus capacidades integrales, las nuevas tecnologías de la información y comunicación estarán al servicio del estudiante y docente.

En la Tesis: “CURSO VIRTUAL DE UNA METODOLOGÍA BASADA EN COMPETENCIAS”, (Calahorrano, 2012), sobre el tema de dice lo siguiente:

En este proyecto se proporciona información sobre la educación a distancia, la importancia ventajas y desventajas del uso de aulas virtuales. Se realizó un estudio sobre la educación basada en competencias, siguiendo de referencia los estudios realizados por la UNESCO y otras instituciones educativas. Para determinar que plataforma cumple con las necesidades de la institución, sea fácil de entender y navegar para todos los usuarios del sistema, se realizó un análisis de las diferentes plataformas E-learning, las ventajas, desventajas y la usabilidad.

Como resultado de este análisis, se llegó a la conclusión que la plataforma Moodle2 es la mejor y cumple con las necesidades de la institución. Para la finalización de los estudios realizados se implementa un curso virtual de la educación basada en competencias con la plataforma Moodle. El sistema cuenta con una interfaz sencilla y fácil de manejar cada opción es intuitiva para el usuario, pero de igual manera existe un manual de apoyo del funcionamiento de cada módulo.

En la Tesis: “APLICACIÓN DE LAS TICS COMO HERRAMIENTA EN EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA UNIDAD FUNCIONES DE VARIABLE REAL DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”, (Iñiguez y Vásquez ,2011) su autores, exteriorizan sobre el tema lo siguiente:

Esta investigación tiene como objetivo determinar la influencia de las Tecnologías de Información y comunicación

en el proceso enseñanza-aprendizaje de funciones de variable real de la asignatura de matemática e integrar la tecnología a la educación no es solamente incorporar herramientas didácticas en el proceso enseñanza – aprendizaje, es más que eso, se está creando una simbiosis de nuestra inteligencia con una herramienta externa, sin la cual la mente contaría sólo con sus propios recursos.

Las computadoras con el software educativo adecuado nos proveen un aprendizaje dinámico e interactivo que permiten la rápida visualización de situaciones problemáticas. La posibilidad de visualizar gráficamente conceptos teóricos como así también la de modificar las diferentes variables que intervienen en la resolución de problemas.

En la tesis:” EL USO DE LAS TIC´S COMO SOPORTE AL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE”, (Castro y Roggiero, 2011); realizan el siguiente análisis:

Esta investigación pretende mejorar el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje, en el área de Informática, con la ayuda de las Tecnologías (TIC's). Con la utilización de esta herramienta se pretende innovar en esta la manera de dictar clases de la forma tradicional, la cual permitirá potenciar las habilidades y destrezas de los Estudiantes.

Pero hay una brecha entre la cultura joven y la adulta: los jóvenes viven primordialmente en el mundo de la imagen y los docentes siguen pegados en la cultura de la lectura y la escritura, o no hacen la explotación de todas las TIC's en el Proceso Enseñanza – Aprendizaje, convirtiendo a los

Estudiantes en solo oyentes, por lo tanto pierden el interés y esto incide en el bajo Rendimiento Académico.

Las citadas investigaciones realizadas, puedo concluir que la mayoría de estudiantes y los mismos profesores de matemática expresan ideas sobre esta asignatura tales como: “difícil”, “aburrida”, “solo los inteligentes pasan en matemática”, “a los estudiantes no les gusta” las mismas que generan una actitud negativa hacia el aprendizaje la matemática que se relacionan de manera significativa con el rendimiento académico.

En la Tesis: “E-LEARNING, DESARROLLO DE UN SISTEMA BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN DE AULAS VIRTUALES”, (Revelo, Herrera y Villarroel, 2005) sus autores manifiesta:

La formación a distancia ha experimentado una gran expansión durante los últimos años, mundialmente existe un notable aumento de alumnos que reciben este tipo de enseñanza y por este motivo, el número de instituciones, públicas y privadas, que imparten este modelo de educación se ha duplicado en los últimos tiempos. En conjunto con este crecimiento ha sido necesario que aparezcan nuevos elementos que ayuden a mejorar el nivel de la educación y la formación de manera que el conocimiento sea más accesible y eliminar el mayor problema encontrado hasta hoy que es el espacio tiempo.

Existen diferentes concepciones de enseñanza a distancia, entre la que se encuentra la enseñanza virtual, también denominada e learning, on line learning, formación on line, formación por Internet Web Based Training WBT o Web

Based Instruction WBI aquí se está ante una forma de enseñanza a distancia con un uso predominante de Internet como medio tecnológico. La educación virtual se lleva a cabo a través de las llamadas plataformas de difusión del conocimiento, también denominadas en inglés Learning Management System (LMS), las cuales no son otra cosa que un paquete integrado de software alojado en un servidor al cual se accede desde los navegadores de Internet convencionales, sin que el usuario deba instalar en su ordenador ningún programa, y que incluyen todas las herramientas necesarias para ofrecer cursos a través de Internet o de una Intranet.

En la tesis: “ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE APLICABLES A LA EDUCACIÓN A DISTANCIA”, Castillo, R. E. (2008) su autor manifiesta:

Las nuevas tecnologías de la información están revolucionando todos los terrenos en que se aplican, y la enseñanza universitaria no puede ni debe permanecer ajena a los nuevos retos que se plantean. Los profesores y alumnos cuentan con tecnologías cada vez más diversas, flexibles y sofisticadas, apareciendo en muchos casos estas tecnologías, como la base de los futuros sistemas educativos que traerán consigo la creación de nuevos entornos, tipos y facilidades para el aprendizaje.

Con la digitalización de la información se está rompiendo con su tradicional estructura lineal. Al digitalizar la información ésta se hace discreta y, por lo tanto, compartible, manejable en partes y transportable. En nuevos soportes y espacios de la comunicación (pantallas y no

papeles) se nos está abriendo una nueva era de la comunicación en la que una nueva palabra parece que puede curar los males del papel: interactividad.

Ahora el receptor, no delante del papel sino de la pantalla, puede interferir el mensaje y decidir en parte o totalmente lo que va a recibir. La comunicación deja de ser unívoca y el mar de información en el que nos movemos se puede hacer manejable en función de nuestros intereses e inquietudes.

2.2 Criterios Básicos de la investigación

2.2.1 Criterio Filosófico de la Investigación

La investigación se ubica en el paradigma crítico-propositivo; porque analiza la realidad socio-educativa y propositiva porque plantea posibles soluciones al problema investigado, en una relación activa con el conocimiento de aquellos con quienes interactúa, las mismas que están en una dialéctica constante, y la educación superior no puede estar al margen de ello.

2.2.2 Criterio Epistemológico de la Investigación

La Matemática como base del conocimiento científico juega un papel fundamental en la sociedad porque es de vital importancia, tanto para el mundo globalizado en sus diferentes campos del saber cómo, el arte, la ciencia y la tecnología y en la solución de problemas de la vida real y la toma de decisiones. La dimensión epistemológica se proyecta en el Currículo a través de la confrontación de problemas de la vida real, y de los métodos participativos.

Lo que importante es el hecho de que estas teorías son dialécticas es decir que están siempre en permanente cambio y transformación por lo tanto sus postulados total o parcialmente varían en función de los nuevos descubrimientos científicos y tecnológicos que demandan nuevos modelos de explicación.

2.2.3 Criterio Axiológico de la Investigación

La investigación, se fundamentó en el humanismo, corriente de la filosofía que busca desarrollar en el ser humano una formación completa, el humanismo se apropia del ideal por medio de la educación, las cualidades hacen de los individuos unos seres humanos genuinos, cultivando su espiritualidad interna. “se restaura la fe en el hombre porque posee valores importantes.

Frente a esta fundamentación es deber de la educación comprometerse a que todos las personas se desarrollen en todos los aspectos de la vida de manera integral enmarcados en la ética.

La investigación tomó como aporte el desarrollo de valores y principios en los seres humanos tales como, la solidaridad, responsabilidad, respeto, como apoyo a la tesis de maestría.

2.2.4 Criterio Metodológico de la Investigación

El presente trabajo de grado fundamentó la investigación en el modelo socio-critico, que sostiene que las inequidades como la miseria, atraso y opresión de los países en desarrollo tienen un origen histórico-social, por lo tanto son sensibles de constantes transformaciones en todos los aspectos.

Gutiérrez. A. (2001) Expresa: “Porque el aprendizaje sencillo facilitaba el más complejo. La lista de vínculos se establecía desde las tareas más

fáciles a las más difíciles, sin embargo, no existía una teoría que explicase la dificultad psicológica de las diferentes tareas y por lo tanto, que explicase porque si se aprendían primero los problemas más fáciles, se facilitaba el aprendizaje de los más difíciles.”

La práctica educativa de la enseñanza de las matemáticas se centra, por lo tanto, en la ejecución y repetición de determinados ejercicios secuenciados , en pequeños pasos, que deben ser realizados individualmente y que más tarde se combinan con otros formando grandes unidades de competencia para el desarrollo de cierta habilidad matemática. Se presta importancia principal al producto respuesta de los alumnos, y no al proceso, como y porque se ha dado la respuesta. En definitiva, existe poco interés en explorar las estructuras y los procesos cognitivos.

2.2.5 Criterio Sociológico de la Investigación

En el aspecto sociológico, la investigadora tomó como referente el modelo socio crítico, puesto que el entorno socio-cultural, tiene gran incidencia en el proceso educativo.

Es tan decisiva esta influencia que la decadencia social en varios aspectos que afectan el rendimiento de nuestro recurso humano. En la óptica sociológica, el modelo crítico, es una alternativa conveniente para la consecución de una pedagogía humanista y comprometida con el auténtico desarrollo de nuestros pueblos y potenciar el papel crítico de los estudiantes para transformar el orden social en general, en beneficio de una democracia más justa equitativa y menos corrupta.

2.3 Fundamentación Legal de la Investigación

La Constitución de la República de 2008, en su artículo No. 343 de la sección primera de educación, expresa: “El Sistema Nacional de Educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, la generación y la utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y culturas. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente”.

En el Artículo: 29 de la Constitución de la República del Ecuador señala: “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”

En el Artículo: 350 de la Constitución de la República del Ecuador señala claramente que “El Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista: la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo

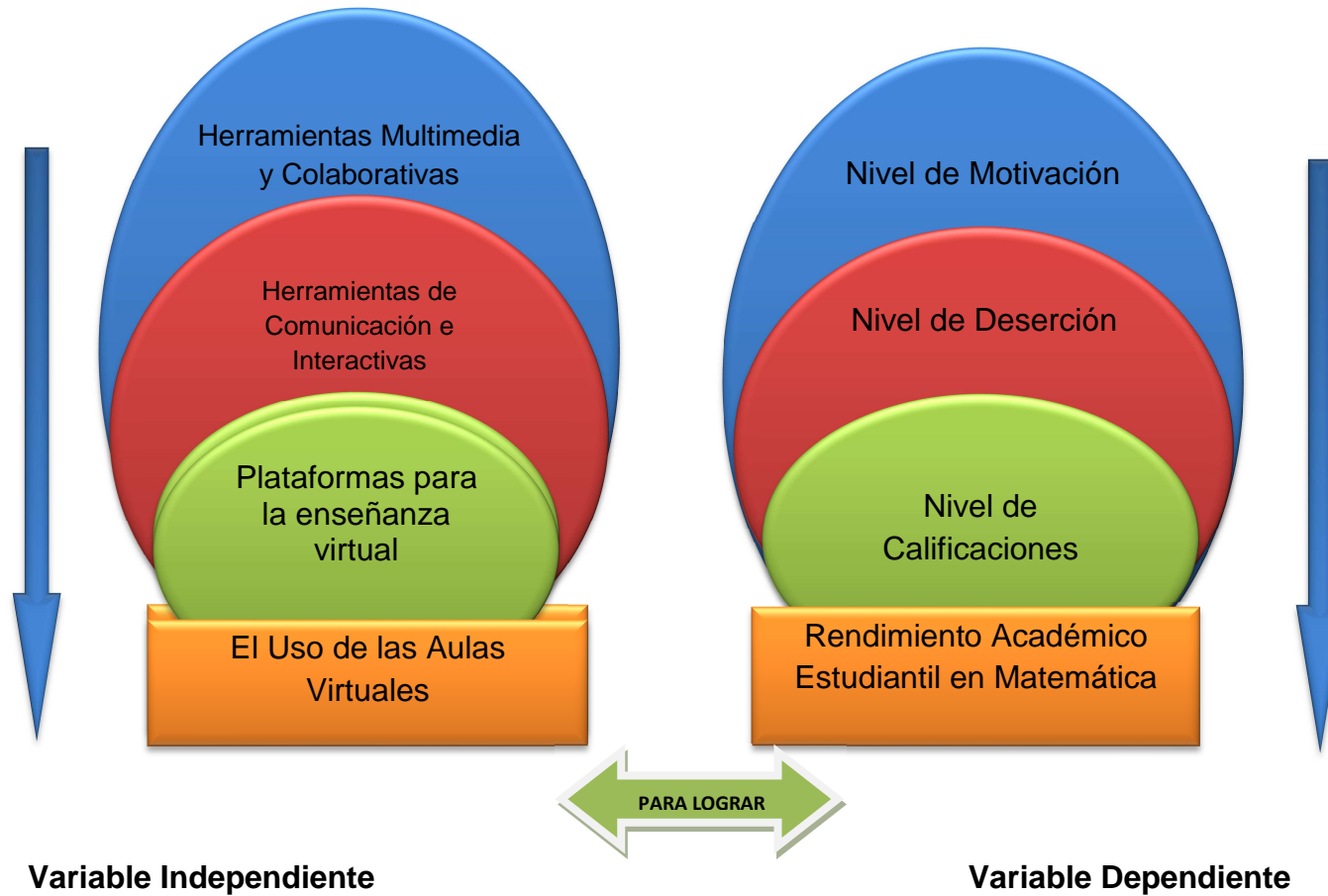
y difusión de los saberes y las culturas: la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”

LA LEY Y ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR (OCTUBRE 2010)
Señala: En el Artículo: 27 de la Constitución actual establece, que la educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico. en el marco del respecto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia: será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez: impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz: estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar:

LA LEY Y ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR (OCTUBRE 2010)
Artículo: 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior.- Son funciones del Sistema de Educación Superior: a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad excelencia académica y pertinencia.

Por las razones antes señaladas son argumento suficientes para que la CARRERA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR que es una institución de educación superior, permita que los docentes puedan buscar las metodologías más adecuadas para que el proceso de enseñanza aprendizaje y una educación de excelencia académica.

2.4 Categorías Fundamentales de las variables



Variable Independiente
Gráfico Nº 2 Categorías Fundamentales de las variables
Elaborado por: Daniel Sono

Variable Dependiente

2.4.1 Constelación de ideas conceptuales de la variable independiente

Desarrollo de contenidos de la variable independiente y su constelación.



Gráfico N° 3 Conceptualización variable independiente
Elaborado por: Daniel Sono

2.4.2 Categorías de la variable independiente

Aula Virtual

Los estudiantes universitarios actuales viven ya en la Sociedad de la Información y la Comunicación:

Marqués, P. G., (2001), hace el siguiente análisis: Está "modelada por los continuos avances científicos y por la tendencia de la globalización económica y cultural, que cuenta con una difusión masiva de la informática, la telemática y los medios audiovisuales de comunicación en todos los estratos sociales y económicos(...)", por lo tanto es normal ver en ellos destreza y soltura en el manejo de todos los elementos que la actual tecnología les ofrece; así observamos cómo ellos ya emplean nuevos sistemas para comunicarse (SMS, email), compartir información (blogs, YouTube,...), coordinar (Wikis,...), buscar (Google,...), socializarse (chat, foros,...) e incluso aprender (portales educativos, aplicaciones educativas, enciclopedias online,...).

Adell, J. (1997), sostiene que: Por tanto, debería ser normal aproximar la educación formal a estas prácticas cotidianas en los estudiantes; "ampliando el tipo de experiencias formativas de los estudiantes utilizando medios que van a encontrar por todas partes en su vida profesional y que forman parte de la cultura tecnológica que lo impregna todo"

Definición de Aulas Virtuales

Gunter, D., Burnett. S., Gunter, L., (1999) hace el siguiente análisis: El Aula Virtual es un entorno de Enseñanza-Aprendizaje, basado en aplicaciones telemáticas, en la cual interactúa la informática y los sistemas de comunicación. Dicho entorno soporta el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes que participan en tiempos y lugares

dispersos, mediante una red de ordenadores. Este aprendizaje colaborativo, es un proceso de aprendizaje donde se resalta el esfuerzo grupal entre los diversos integrantes, que forman la comunidad educativa.

Horton, (2000) señala lo siguiente sobre el tema: El aula virtual es un sistema en donde las actividades involucradas en el proceso de aprendizaje puedan tomar lugar, es decir que debe permitir interactividad, comunicación, aplicación de los conocimientos, evaluación y manejo de la clase.

Características de las Aulas Virtuales

Gonzalo, Universidad de Alicante, (2009) expresa lo siguiente:

Las características básicas que presentan las aulas virtuales son las siguientes:

- Una plataforma donde se pueda acceder en forma rápida y segura, lo que presupone una conexión a Internet de banda ancha
- Uso más amplio e intensivo de las TIC's
- Desarrollo de las actividades de aprendizaje más centrado en el alumnado.
- Asignaturas con contenidos curriculares desarrollados con la mejor pedagogía.
- Recursos de software como buscadores y/o metabuscadores (Google por ejemplo).
- Links dentro del aula virtual donde se puedan discutir y argumentar ideas y propuestas, a fin de confrontarlas (foros de discusión por ejemplo).
- Herramientas de comunicación virtual para el desarrollo de procesos interactivos entre los miembros del grupo.
- Un link hacia un entorno virtual dentro del aula virtual en donde pueda tener conexión inmediata programada con el docente (por ejemplo un chat).

- Un lugar dentro del aula virtual en donde el estudiante pueda presentar sus evaluaciones en línea o subir sus trabajos.
- Enlace para que el estudiante recorra un tutorial sobre el manejo de la plataforma virtual, de obligatorio recorrido antes de comenzar el curso, o antes de comenzar a navegar por el aula virtual.
- Enlace para descargar software de uso común (WinZip, acrobat, etc.), con las debidas licencias.
- Disponibilidad permanente de la plataforma.

Estructura de una Aula Virtual

- **Organización del Aula Virtual**

Puello y Barragán (2009), sostiene que: Permite tener una visión general de lo que será la Organización del Aula Virtual y aporta los elementos necesarios para que los estudiantes autorregulen sus aprendizajes, debido a que puede conocer el propósito de formación y las competencias que se espera que alcancen, la forma en que serán evaluados y los tiempos en que se aspira desarrollen los aprendizajes.

- **Unidades de aprendizaje del Aula Virtual**

Puello y Barragán (2009), señalan que: Las unidades de aprendizaje, tal como lo plantea Tobón (2004,152), “son un conjunto de indicaciones sistemáticas que se les brinda a los estudiantes por escrito con el fin de orientarlos en la realización de las actividades específicas de aprendizaje, teniendo como referencia un determinado elemento de competencia por formar”, en nuestro caso, estas indicaciones se organizan en un paquete SCORM.

- **Contenido Didáctico del Aula Virtual**

Puello y Barragán (2009), explican que: Es el material didáctico producido por los docentes expertos en contenido, este se caracteriza

por abordar un determinado tema de forma clara, precisa, contextualizada y problematizada, por lo tanto, requiere de sus autores un alto dominio teórico, práctico y pedagógico del área disciplinar. En este sentido, el contenido didáctico no consiste en una recopilación documental ni en un glosario de términos o conceptos.

- **Recursos del Aula Virtual**

Puello y Barragán (2009), exteriorizan que: Los recursos son el compendio de herramientas del aula virtual, adicionales a las Guía del Aula Virtual y el Contenido Didáctico , que facilitarán la implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje.

- **Ambiente de aprendizaje del Aula Virtual**

Ávila, P. M., Bosco, M., (2001) Sostienen: **Un Ambiente Virtual de Aprendizaje**, es el espacio físico donde las nuevas tecnologías tales como los sistemas Satelitales, el Internet, los multimedia, y la televisión interactiva entre otros. Se han potencializado rebasando al entorno escolar tradicional que favorece al conocimiento y a la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógico-comunicacionales. Están conformados por el espacio, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos, la evaluación y los medios de información y comunicación.

El ambiente de aprendizaje es el entorno fundamentado en un modelo pedagógico y soportado en herramientas informáticas y de comunicación desde donde se dinamizan los procesos de enseñanza – aprendizaje de un aula virtual, es decir, es el conjunto de condiciones que definen la forma en que interactúan docentes y estudiantes y estudiantes entre sí, en el ciberespacio, con el propósito de desarrollar determinados niveles de competencias que garanticen su desempeño profesional y formación integral.

Usos del Aula Virtual

Los usos que puede tomar un aula virtual son los que tiene toda herramienta didáctica de origen informático como complemento de una clase presencial.

El aula virtual como complemento de clase presencial:

Cabañas y Ojeda, (2010), sostienen: Este sistema permite a los alumnos familiarizarse con el uso de las Tecnologías de Información Comunicación, además da acceso a los materiales de cada clase desde cualquier computadora conectado a la red, permitiendo mantener la clase actualizada con las últimas publicaciones de buenas fuentes – docentes - y especialmente en los casos de clases numerosas, los alumnos logran comunicarse aun fuera del horario de clase sin tener que concurrir a clases de consulta, pueden compartir puntos de vista con compañeros de clase, y llevar a cabo trabajos en grupo. También permite que los alumnos decidan si van a guardar las lecturas y contenidos de la clase en un medio físico para leer desde la pantalla del computador o si van a imprimirlo.

Qué es la enseñanza virtual

Álvarez, R., (2002) señala lo siguiente: "La Educación Virtual enmarca la utilización de las nuevas tecnologías, hacia el desarrollo de metodologías alternativas para el aprendizaje de alumnos de poblaciones especiales que están limitadas por su ubicación geográfica, la calidad de docencia y el tiempo disponible.

La Enseñanza Virtual es un complemento para la docencia presencial por medio de recursos tecnológicos propios de la formación online. Estos medios facilitan el acceso de los estudiantes a los contenidos y materiales formativos de las distintas enseñanzas en cualquier momento e independientemente del lugar en que se encuentren.

Plataformas de enseñanza virtual

Ayllón, J. M. (2008, p. 217) expresa: Por otra parte, la incorporación de estas tecnologías está resultando un tanto dispareja pues dentro de una misma universidad es frecuente que convivan titulaciones en las que la utilización de las herramientas virtuales está bastante generalizada con otras donde las mismas apenas son conocidas y usadas por el profesorado o incluso donde su uso se ve con desconfianza y escepticismo.

El uso de plataformas de enseñanza virtual se está abriendo camino en el ámbito de la docencia universitaria. Prácticamente todas las universidades ecuatorianas cuentan hoy día con campus virtuales a disposición de la comunidad universitaria e intentan promover su uso. Este proceso se hace cada día más importante en la medida en que se piensa que dichas plataformas están llamadas a jugar un papel relevante en la renovación pedagógica que el espacio ecuatoriano de educación superior trata de impulsar.

Definición de Plataformas de enseñanza virtual

Santoveña, (2002), plantea lo siguiente: Una plataforma de enseñanza virtual será aquella que permita adaptarse a las necesidades de los alumnos y profesores (borrar, ocultar, adaptar las distintas herramientas que ofrece); intuitivo, si su interfaz es familiar y presenta una funcionalidad fácilmente reconocible y, por último, amigable, si es fácil de utilizar y ofrece una navegabilidad clara y homogénea en todas sus páginas”.

Una plataforma de enseñanza virtual permite gracias a la aplicación informática que es como tal para acceder a través del internet, y permite a los profesores la creación, administración y distribución de aulas virtuales y ponerlos a disposición de los estudiantes en la red. Las plataformas

virtuales representan herramientas que complementan la enseñanza presencial y, en otro nivel, posibilitan la Educación a distancia.

Características de las Plataformas de Enseñanza Virtual

Macías, D., (2010) sostiene lo siguiente:

La una plataforma de enseñanza virtual debe proveer de una serie de características mínimas, estas características son:

- Que sea en red.
- Que se haga llegar al usuario final a través de un ordenador utilizando estándares tecnológicos de Internet.
- Que se amplíe la perspectiva del aprendizaje de modo que avance un paso más allá de los paradigmas tradicionales de la formación.

Estándares de Plataformas de Enseñanza Virtual

Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (2009, p. 227) menciona lo siguiente: “Todo esto involucra, no solamente plataformas comerciales y de software libre, sino a las de desarrollo propio, pues si se adopta un sistema únicamente “comprendido” por la plataforma de la universidad / grupo de investigación que lo creó, nos encontramos con el mismo problema de incompatibilidad que imposibilita un trasvase transparente y fácil de contenidos / cursos entre plataformas. La aparición de estándares educativos ha supuesto un avance significativo para todas las partes implicadas.”

Los estándares son reglas y especificaciones que regulan la realización de ciertos procesos para garantizar la interoperabilidad, conectividad, actualización. Básicamente permiten a los sistemas y a los cursos compartir datos o “hablar” con otros.

El crecimiento acelerado del fenómeno del e-learning y del aumento del número de plataformas ha desembocado en la necesidad de generar

estándares que permitan, en cierta medida, el traspaso de contenidos particulares y/o cursos en general entre unas plataformas.

Una institución educativa que opte por utilizar una plataforma en especial o que trabaje conjuntamente con otras puede fácilmente intercambiar contenidos, pruebas de evaluación e incluso cursos completos de una forma rápida.

El proceso de elaboración de estándares podría asemejarse al de creación y aprobación de leyes en cualquier parlamento: Pues el éxito de un estándar radica en su nivel de aceptación.

¿Qué se debe estandarizar?

Anido y otros (2002), señalan sobre el tema: deben ser objeto de estandarización, entre otros:

Los requisitos técnicos, ya que no todos los equipos sobre los que va a ejecutarse una plataforma son iguales.

La organización de los contenidos educativos

Debido a que cada sistema tiene sus propios formatos para definir la organización de un curso, si se quiere transferir cursos entre sistemas dispares es necesario alcanzar definiciones comunes.

La información del alumnado

Para intercomunicar cursos e información de usuarios entre plataformas hay que decidir la información que debe estar presente en un expediente y el formato que se utilizará para definirla.

El material de evaluación,

Para así poder utilizar dicho material entre plataformas.

Definición de formatos para descripciones de recursos

La descripción de los recursos educativos cobra una enorme importancia en el momento que se pretende que los sistemas que los utilizan se los intercambien.

Los mecanismos de transferencia de cursos

Que faciliten el trasvase de cursos encapsulados desde las instituciones dedicadas a su desarrollo a aquellas especializadas en la provisión de servicios educativos.

Los entornos de ejecución

Para permitir la reutilización de contenidos es necesario establecer una clara separación entre éstos y las plataformas encargadas de su gestión. Éstas son las responsables de la entrega de contenidos al alumnado, de la supervisión de la interacción de éstos con los contenidos, de decidir cuál es el siguiente recurso educativo que debe ser entregado sobre la base de la estructuración del curso y a las interacciones previas del alumnado.

El estándar SCORM

Sescuer, (2012) señala: En 1997 nace la ADL con iniciativa del gobierno de los Estados Unidos en un esfuerzo por normar el funcionamiento de cursos para las plataformas de aprendizaje virtual.

El objetivo principal de la iniciativa ADL es facilitar la interoperabilidad de las herramientas de aprendizaje y los contenidos educativos. De esta forma se podría acceder a un entrenamiento eficaz, a un costo accesible, en cualquier momento, lugar y de acuerdo a las necesidades individuales resolviendo las necesidades educativas de un gobierno particular de las instituciones educativas y de la industria en general. Con este objetivo nace SCORM

SCORM (Sharable Content Object Reference Model) es un conjunto de reglas que permiten crear objetos pedagógicos estructurados compatibles con múltiples plataformas LMS (Learning Management System).

El modelo SCORM trata de satisfacer los siguientes requerimientos

Accesibilidad

Capacidad de acceder a los componentes de enseñanza desde un sitio distante a través de las tecnologías web, así como distribuirlos a otros sitios.

Adaptabilidad

Capacidad de personalizar la formación en función de las necesidades de las personas y organizaciones.

Durabilidad

Capacidad de resistir a la evolución de la tecnología sin necesitar una reconcepción, una reconfiguración o una reescritura del código.

Interoperabilidad

Capacidad de utilizarse en otro emplazamiento y con otro conjunto de herramientas o sobre otra plataforma de componentes de enseñanza desarrolladas dentro de un sitio, con un cierto conjunto de herramientas o sobre una cierta plataforma. Existen numerosos niveles de interoperabilidad.

Reusabilidad

Flexibilidad que permite integrar componentes de enseñanza dentro de múltiples contextos y aplicaciones.

Tipos de Plataformas de enseñanza virtual

Existen diversas plataformas virtuales funcionando en el campo educativo, tanto en el Ecuador como en otras partes del planeta, ya sea en Centros de Educación Superior como en otro tipo de instituciones tales como, Unidades Educativas, Centros de Educación Continua, Empresas Públicas o privadas destinadas para la formación del personal, etc. Entre

las Plataformas de enseñanza virtual libres con mayor uso en las modalidades educativas, tenemos las siguientes:

- **Moodle**
- **Claroline**
- **Dokeos**

Plataforma de enseñanza virtual “Moodle”

Definición:

Macías, A. D., (2010, p. 32) señala: Esta plataforma, acrónimo de *“Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment”* puede ser utilizada por cualquier institución u organismo pues constituye *software* libre y, de hecho, es una de las más extendidas en todo el mundo.

Macías, A. D., (2010, p. 54) expresa su opinión acerca de: Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Martin basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía, que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

La palabra Moodle era al principio un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular), lo que resulta fundamentalmente útil para programadores y teóricos de la educación.

Características

Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Su arquitectura y herramientas son apropiadas para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial. Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, y compatible.

Ventajas

- Administración general por un usuario administrador, definido durante la instalación.
- Personalización del sitio utilizando "temas" que redefinen los estilos, los colores del sitio, la tipografía, presentación, etc.
- Pueden añadirse nuevos módulos de actividades a los ya instalados en Moodle.
- Los paquetes de idiomas permiten una localización completa de cualquier idioma. Estos paquetes pueden editarse usando un editor integrado. Actualmente hay paquetes de idiomas para 35 idiomas.
- El código está escrito de forma clara en PHP bajo la licencia GPL, fácil de modificar por parte de los usuarios para satisfacer sus necesidades.

Desventajas

- Ninguna

Plataforma de enseñanza virtual “Claroline”

Definición

Es una plataforma de aprendizaje y trabajo virtual (eLearning y eWorking) de código abierto y software libre (open source) que permite a los

docentes construir eficaces cursos online y gestionar las actividades de aprendizaje y colaboración en la web. Este sistema tiene una gran comunidad de desarrolladores y usuarios en todo el mundo. La plataforma Claroline está organizada alrededor del concepto de espacios relacionados con un curso o actividad pedagógica. Cada espacio provee una lista de herramientas que permite crear contenidos de aprendizaje y gestión/manejo de actividades de formación.

Macías, A. D., (2010, p. 32) señala: El proyecto Claroline fue iniciado en el año 2000, en el Instituto Pedagógico Universitario de Multimedia de la Universidad Católica de Lovain (Bélgica), por Thomas De Praetere, Hugues Peeters y Christopher Gesché, con la financiación de la Fundación Louva in de la misma Universidad. Desde 2004, el Centro de Investigación y Desarrollo (CERDECAM), del Instituto Superior de Ingeniería Belga (ECAM), participa en el desarrollo de Claroline, con un equipo financiado por la Región Valona. Claroline está traducido a 35 idiomas y tiene una gran comunidad de desarrolladores y usuarios en todo el mundo.

Características

Macías, A. D., (2010, p.32) expresa: *Es un conjunto de aplicaciones que se integran bajo un solo proyecto y un trabajo de muchos usuarios de forma concurrentes en el desarrollo) **asíncrono y colaborativo, que permite montar plataformas educativas virtuales en cuestión de segundos y con conocimientos mínimos tanto para la instalación como así también para la administración del mismo.***

Ventajas

- El sistema **Claroline** en principio fue pensado para la plataforma Libre GNU/Linux, pero debido a que el sistema es accesible a través de un Browser o Navegador Web está disponible como un sistema

multiplataforma, es decir es posible instalarlo y configurarlo bajo cualquier sistema operativo.

Desventajas

- Ninguna

Plataforma de enseñanza virtual “Dokeos”

Definición

Es un entorno de aprendizaje en línea basada en software libre. Se puede descargar en forma libre y siempre será gratuita bajo el soporte de la comunidad sin garantía alguna. Provee todas las características que una aplicación de aprendizaje en línea necesita desde la autoría de cursos hasta reportes.

Macías, A. D., (2010, p. 43) expresa: Dokeos nació en 2004 a partir de Claroline El creador de Claroline, Thomas de Praetere, inició Dokeos debido a que la Universidad Católica de Lovaina prestaba poca atención al desarrollo de Claroline. Como Claroline es una marca registrada de la universidad, decidió crear una nueva aplicación y, de esta forma, poner más énfasis en el desarrollo de la misma. Para acometer este proyecto creó la empresa del mismo nombre, Dokeos, esta empresa se encarga del desarrollo de Dokeos y ofrece hospedaje, consultoría y soporte para empresas e instituciones

Características

Es un sistema de aprendizaje virtual basado en la web. Es un recurso que ayuda a los formadores a crear cursos para sus alumnos vía Internet, cursos virtuales multimedia. Es una herramienta colaborativa para la producción y gestión de cursos de tele formación, de proyectos e-learning. Es una estrategia de formación virtual.

Ventajas

- Dokeos ofrece una amplia gama de herramientas y facilita la creación y organización de contenidos interactivos y ejercicios.
- Al margen de su facilidad de uso, El código de Dokeos está disponible para que cualquiera pueda hacer uso del mismo o para realizar adaptaciones que acomoden el software a las necesidades específicas de un usuario, ya que las herramientas de Dokeos se adaptan a cada demanda específica de formación.

La web 2.0

Berners. Lee (2000, pág. 156), en sus palabras: Se trata de un intercreatividad

“Deberíamos ser capaces no sólo de encontrar cualquier tipo de documento en la Web, sino también de crear cualquier clase de documento fácilmente. Deberíamos no sólo poder interactuar con otras personas, sino crear con otras personas. La intercreatividad es el proceso de hacer cosas o resolver problemas juntos”

Hoy en día es muy común escuchar este término. ¿Pero qué significa en realidad? La web 2.0 es el conjunto de aplicaciones y páginas web cuya característica principal es la interactividad. Se trata de utilizar la inteligencia colectiva para crear herramientas y aplicaciones con la finalidad de proporcionar servicios interactivos en red.

El término web 2.0 fue creado por Tim O’Reilly, director de la editorial O’Reilly Media dedicada enfocada a libros de tecnología informática, y fue presentado por primera vez en el 2004 durante una conferencia organizada por la editorial.

En realidad la idea de colaboración en internet nació desde mucho antes, las primeras comunidades de intelectuales de la informática conocidos como hackers ya tenían la idea de la colaboración y juntaban

esfuerzos para que gracias al conocimiento de todos se proporcione una herramienta que sirva a todos. El ejemplo más popular y útil de esta apreciación es Linux.

La colaboración en y para el internet, nace con el mismo ya que en si el internet nace de la colaboratividad. Si bien es cierto que las páginas web de la década de los 90s no son iguales a las actuales, la web 2.0 no incluye una actualización en la infraestructura tecnológica o especificaciones técnicas de la web, sino más bien cambios en la forma en que los desarrolladores y los usuarios finales utilizan el internet y sus recursos.

Los sitios web 2.0 deben permitir a los usuarios la interoperabilidad y la colaboración es decir los usuarios no son simples observadores sino se convierten en creadores de contenidos interactuando en una comunidad virtual en donde cada uno comparte todo tipo de material para que los demás se sirvan de él. Ejemplos de este tipo de sitios son los destinados a prestar servicios en línea, servicio de alojamiento de videos, servicios de redes sociales, wikis, blogs, etc.

Software Libre

Macías, A. D., (2010, p.37) hace un análisis sobre el tema: Como se ha comentado anteriormente, existe una modalidad de Software conocida como Software Libre, pero este concepto es muy genérico y contiene un gran número de matices. Lo primero es clarificar el concepto de Software “Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.”

(IEEE 1990) Considerando esta definición: El concepto de software va más allá de los programas de cómputo en sus distintos estados: código fuente, binario o ejecutable; también su documentación, datos a procesar e información de usuario forman parte del software.

Simplificando la definición para nuestro ámbito diremos que son las instrucciones y datos necesarios para que un computador realice una operación y además el ser humano sea capaz de comprender el funcionamiento de dicha operación.

El segundo término que debemos clarificar es Libre, la Free Software Foundation (FSF) expone que: “software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software”. De modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software:

- Libertad 0: La libertad de usar el programa, con cualquier propósito
- Libertad 1: La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a sus necesidades. El acceso al código fuente es una condición previa para esto.
- Libertad 2: La libertad de distribuir copias, con lo que puede ayudar al prójimo
- Libertad 3: La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie.

El acceso al código fuente es un requisito previo para esto. Para poder cumplir con estas libertades y con el concepto global de Software, el Software Libre debe distribuirse incluyendo no solo el programa ejecutable por el computador sino que debe incluir también el código fuente y aconsejablemente la documentación del programa, de esta forma se cumplirá con la libertad número 1.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC'S)

Las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC) son incuestionables y están presentes en todos los ámbitos de las ciencias, forman parte de la nueva era tecnológica globalizada que nos rodea a los

seres humanos y con la que indiscutiblemente convivimos. Las cuales potencializan nuestras capacidades físicas y mentales.

Definición las Tecnologías de la Información y la Comunicación

(TIC'S)

Penagos, K., (2009), argumenta lo siguiente: Las tecnologías de la información y la comunicación (Tics) son un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos.

Por lo tanto las TIC'S son un conjunto de redes, aplicaciones, programas, servicios y dispositivos que tienen como propósito mejorar la calidad de vida de las personas en un ambiente determinado, integrados a un sistema de información interconectado a una red local o global a través del internet.

Características Importantes de las TIC's en educación

Básicamente tenemos 3 características importantes para integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los Centros de Educación Superior y en nuestras actividades habituales como docentes o discentes:

Marqués, P. G., (2012), expresa: 1ª: **Facilitar la alfabetización digital de nuestros estudiantes**. Debemos asegurar que al terminar la etapa de enseñanza obligatoria todos nuestros alumnos habrán adquirido las competencias básicas en el uso de las TIC que la sociedad actual demanda. De no hacerlo así, dejaremos a nuestros estudiantes en desventaja para continuar sus estudios y su proceso de integración en la sociedad. Además, también se procurará que los estudiantes sepan aprovechar las TIC para facilitar sus procesos de aprendizaje.

Marqués, P. G., (2012), exterioriza: 2ª: **Aprovechar las ventajas que nos proporcionan para mejorar la productividad** cuando realizamos actividades como: preparar apuntes y ejercicios, redactar todo tipo de documentos, buscar información, comunicarnos (e-mail), difundir información (web de centro, webs docentes...), realizar la gestión de la biblioteca, desarrollar las actividades de Secretaría. Las TIC, bien empleadas, reducen el tiempo y el esfuerzo necesario para llevar a cabo múltiples actividades, y además permiten realizar otras que antes estaban fuera de nuestro alcance (fácil acceso y comunicación con personas y foros, información inmediata sobre cualquier...) Por supuesto resulta indispensable que el profesorado disponga de las competencias adecuadas y de los recursos necesarios a su alcance (ordenadores, Internet, programas...)

Marqués, P. G., (2012), señala lo siguiente: 3ª: **Innovar en las prácticas docentes** aprovechando las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC. Se trata de lograr que nuestros alumnos realicen mejores aprendizajes y se reduzca el fracaso escolar. No se trata de innovar porque sí. Tenemos un tremendo problema no resuelto. Muchos de nuestros alumnos no alcanzan las competencias básicas imprescindibles al final de la etapa de enseñanza obligatoria (insuficientes habilidades lingüísticas, matemáticas...) y además estamos ante una creciente multiculturalidad de la sociedad con el consiguiente aumento de la diversidad del alumnado en las aulas.

Herramientas de comunicación

Pinto, M., (2010), en su cita sostiene lo siguiente: Se llama herramientas de comunicación a aquellas que utilizan las tecnologías de la información y comunicación como medio para desarrollar capacidades de diálogo, de discusión y debate, de interacción y comunicación y, en definitiva, de información.

En los entornos de enseñanza-aprendizaje, las herramientas de comunicación juegan un papel fundamental que ha variado por completo el panorama de la enseñanza, de forma que se camina hacia un nuevo paradigma de aprendizaje

Estas tecnologías se centran en ofrecer comunicación simultánea a través de sistemas de comunicación por internet con el estudiante y el docente y otros usuarios.

En el universo de las TIC's y más concretamente en la web, existen un sinnúmero de herramientas que nos permiten realizar tareas tan diversas como necesidades existen para el ser humano. El internet nos ofrece un sinnúmero de opciones que constituyen verdaderas soluciones de comunicación para mantenernos informados de forma inmediata o actualizada en lapsos de tiempo muy cortos desde el momento que ocurre un acontecimiento es decir transmitida en segundos. Desde cualquier ordenador, el cual está al alcance de todo el mundo a través de una conexión con la red de redes.

Foro

Siguiendo la definición del diccionario Foro: "Sitio en que los tribunales oyen y determinan las causas" (Diccionario de la Lengua Castellana, Real Academia Española, 1996, pág. 392) en informática un foro es una página web dinámica donde se generan discusiones respecto a una serie de temas también llamados "threads". Funciona de la siguiente manera: un usuario genera un tema de discusión y los demás van aportando con respuestas o ideas acerca del mismo, cada una de estas entradas se denominan "posts" las mismas que se van desplegando secuencialmente.

En el ámbito educativo muchos foros se han convertido en solucionarios a las interrogantes más diversas, temas muy específicos son abordados en foros especializados para la resolución de los problemas de la comunidad

Chat

Gutiérrez G., (2009), sostiene: En inglés significa charla. Es una forma de comunicación digital, utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación y consiste en una conversación simultánea entre dos o más personas a través del internet.

Se puede chatear en la red con varios tipos de conexiones. Las más habituales son las conexiones de webchat o los programas y servidores de mensajería instantánea. Las conexiones webchat suelen utilizar el protocolo IRC, que significa Internet Relay Chat. Una sesión de chat puede incluir vídeo y/o audio. Estas modalidades son conocidas como Videochat o audiochat.

El chat permite realizar una conversación con personas que pueden estar físicamente localizadas en diferentes partes del mundo. La mayoría de los chat son gratuitos y permiten compartir archivos, es decir enviar o recibir imágenes, videos, enlaces web y en algunos casos hasta documentos.

Para acceder a una sala de chat por lo general se necesita una cuenta de correo electrónico y una conexión a internet.

En el ámbito educativo muchas plataformas de educación virtual incluyen este tipo de herramientas para facilitar la comunicación inmediata entre los estudiantes y profesores, esto facilita la retroalimentación inmediata de los educandos.

Herramientas Multimedia

Salgado, Vélez, Alarcón, (2009), sostienen: Las herramientas multimedia representan un excelente recurso, pues permiten complementar las clases presenciales con actividades extra clase que el alumno puede ir dosificando en forma particular a sus necesidades, permitiendo el enlace

con recursos multimedia del internet, de esta manera el estudiante mantiene un alto nivel de motivación ya que él trabaja con herramientas que le permiten Interactuar con su profesor.

Presentaciones o Diapositivas Digitales en línea

Martínez, G., (2008) expresa lo siguiente: Es un sitio web que permite subir y alojar presentaciones creadas en PowerPoint, OpenOffice.org o documentos PDF para luego compartirlas con otras personas de manera pública o privada. Usuarios y empresas puede subir sus presentaciones y las demás personas pueden acceder a ellas para visualizarlas, descargarlas o insertarlas en blogs, páginas webs, wiki, entre otros.

SlideShare es un espacio gratuito donde los usuarios pueden enviar presentaciones PowerPoint u Open Office, que luego quedan almacenadas en formato Flash para ser visualizadas online. Es una opción interesante para compartir presentaciones en la red. Admite archivos de hasta 20 Mb de peso, sin transiciones entre diapositivas.

Una vez subida y procesada, las convierte en formato flash, ya la tenemos disponible a través de una dirección web pública, no hay opciones de privacidad, y la podemos ver a través de un a dirección electrónico en tamaño normal o completo. También nos permite compartirla a través de correo electrónico o meterlo con su propio reproductor en nuestra página web. Una vez subida y pública, podemos añadirle comentarios.

Revistas Digitales

María Pinto Molina (2004) sostiene lo siguiente: Una revista electrónica es una publicación que tiene las características de una revista, pero en lugar de emplear el formato tradicional de papel emplea como medio de difusión un formato electrónico, ya sea como documento, que puede abrirse en

una aplicación a tal efecto (por ejemplo un archivo TXT, PDF o HTML, por lo general con enlaces para recorrerlo a modo de hipertexto), o bien como un programa ejecutable para una plataforma específica.

Cada vez más las revistas electrónicas se publican en Internet (Un ejemplo podría ser "Ojodepez Fanzine"), pero también han sido vendidas en quioscos y librerías bajo la forma de memorias USB, CD-ROMs o DVDs. Estos formatos transportables son sin embargo la excepción y es el formato en línea (Internet) el que se impone con el paso del tiempo, por su mayor capacidad de propagación.

Herramientas Interactivas

González J., (2012), sostiene lo siguiente: Las herramientas interactivas se han establecido como un complemento excelente para la enseñanza. Estas nuevas herramientas ayudan a los estudiantes en el aprendizaje de conceptos complejos. Presentándose como soporte a la enseñanza de control mostrando conceptos con diferentes niveles de complejidad. Estas herramientas son muy potentes pero están limitadas al ser usadas en cualquier tipo de dispositivos, ya que suelen requerir máquinas virtuales para que sean ejecutadas. Teniendo en cuenta que el uso de los teléfonos inteligentes, Tablets, laptops se está incrementando cada día y está siendo bastante habitual que los estudiantes accedan al material educacional desde estos dispositivos

Skill

De Jesús Lobo, D., (2012) sostiene que: En ingles significa habilidad. En informática se utiliza este término para denominar actividades diseñadas para crear, reforzar consolidar una habilidad en especial.

Los Skills son creados principalmente como un conjunto de actividades que contienen en esencia material informativo y evaluativo combinado de tal manera que el individuo desarrolle sus capacidades entorno a un tema en especial. Por ejemplo si se desea que un estudiante adquiera habilidad

en mecanografía se ha de utilizar texto informativo y de referencia, actividades de ejercitación y actividades de aplicación. En cualquier momento el estudiante puede referirse a la teoría para sobrellevar los vacíos y en cualquier momento puede realizar ejercicios para mejorar su habilidad con el teclado.

En general existen páginas web diseñadas con este tipo de herramientas para el aprendizaje o autoaprendizaje de los usuarios en el internet.

Quiz

Citado de la fuente de Wikipedia, (2013), que sostiene lo siguiente: Significa cuestionario. Un Quizes es un tipo de juego de memoria, concurso o competencia de preguntas en el cual los el jugador o jugadores intentan responder en forma correcta una serie de preguntas.

Muchas plataformas educativas utilizan este tipo de herramientas ya sea con objetivos de evaluación, como de refuerzo de conocimientos. Este tipo de actividades resultan ser muy útiles y llamativas debido a que utilizan los mismos esquemas que un cuestionario en papel, la facilidad y la efectividad de las preguntas depende esencialmente del autor y del tema tratado.

La interactividad es una característica que permite la actividad conjunta entre el emisor y el receptor. En informática la interactividad es una característica común en las aplicaciones informáticas modernas. Ellas promueven la sencillez en el manejo de cualquier tipo de aplicación las herramientas interactivas suman un valor agregado a cualquier tipo de software en especial en el campo educativo ya que de esta manera es mucho más sencillo atraer la atención del educando, evitando el aburrimiento y creando una sensación de utilidad y realismo.

Herramientas Colaborativas

Uribe, a., (2011), sostiene: Son los medios que permiten acceder a ciertos servicios que facilitan comunicarse y trabajar conjuntamente sin importar que estén reunidos en un mismo lugar físico

Las TIC pueden contribuir a la introducción de elementos interactivos y de intercambio de ideas y materiales tanto entre profesorado y alumnado como entre los mismos estudiantes. Estas posibilidades cooperativas engloban prácticamente a todas las formas de comunicación habituales de la enseñanza tradicional.

En el mundo de la informática se llaman herramientas colaborativas a aquellas aplicaciones que son desarrolladas con la ayuda y el trabajo desinteresado de muchas personas alrededor del mundo.

Wikis

Pérez, I., (2013), expone lo siguiente: Un Wiki (del hawaiano wiki wiki, «rápido») es un sitio web colaborativo que puede ser editado por varios usuarios. Las Wikis son sitios web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través del internet. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten. Las "páginas wiki" tienen títulos únicos, si se escribe el título de una "página-wiki" en algún lugar del wiki, esta palabra se convierte en un "enlace web" a la página web. La aplicación de mayor fama y a la que le debe su mayor reconocimiento hasta el momento, ha sido la creación de enciclopedias colaborativas, género al que pertenece Wikipedia. Existen muchas otras aplicaciones más cercanas a la coordinación de informaciones y acciones.

Repositorios digitales

Alós - Moner, A., (2010), define lo siguiente: En cualquier caso, el concepto es muy amplio: cualquier contenido digital una imagen, un documento Word o Excel, un documento digitalizado, un libro electrónico, una página HTML, etc. Forma parte del "repositorio digital" de la organización. Es decir, es un concepto que va mucho más allá de la digitalización de documentos.

Son sitios en el internet que se utilizan para el almacenamiento de información y facilitar la compartición de los mismos en la red. Son sitios utilizados especialmente para distribuir software libre.

Pueden ser de acceso público, o pueden estar protegidos y necesitar de una autenticación previa. Los depósitos más conocidos son los de

carácter académico e institucional y tienen por objetivo organizar, archivar, preservar y difundir la producción intelectual resultante de la actividad investigadora de la entidad.

Este tipo de herramientas suelen facilitar la búsqueda de la información, a nivel académico son útiles para hallar todo tipo de referencia bibliográfica.

2.4.3 Constelación de ideas conceptuales de la variable Dependiente

Desarrollo de los contenidos de la variable dependiente y su constelación.

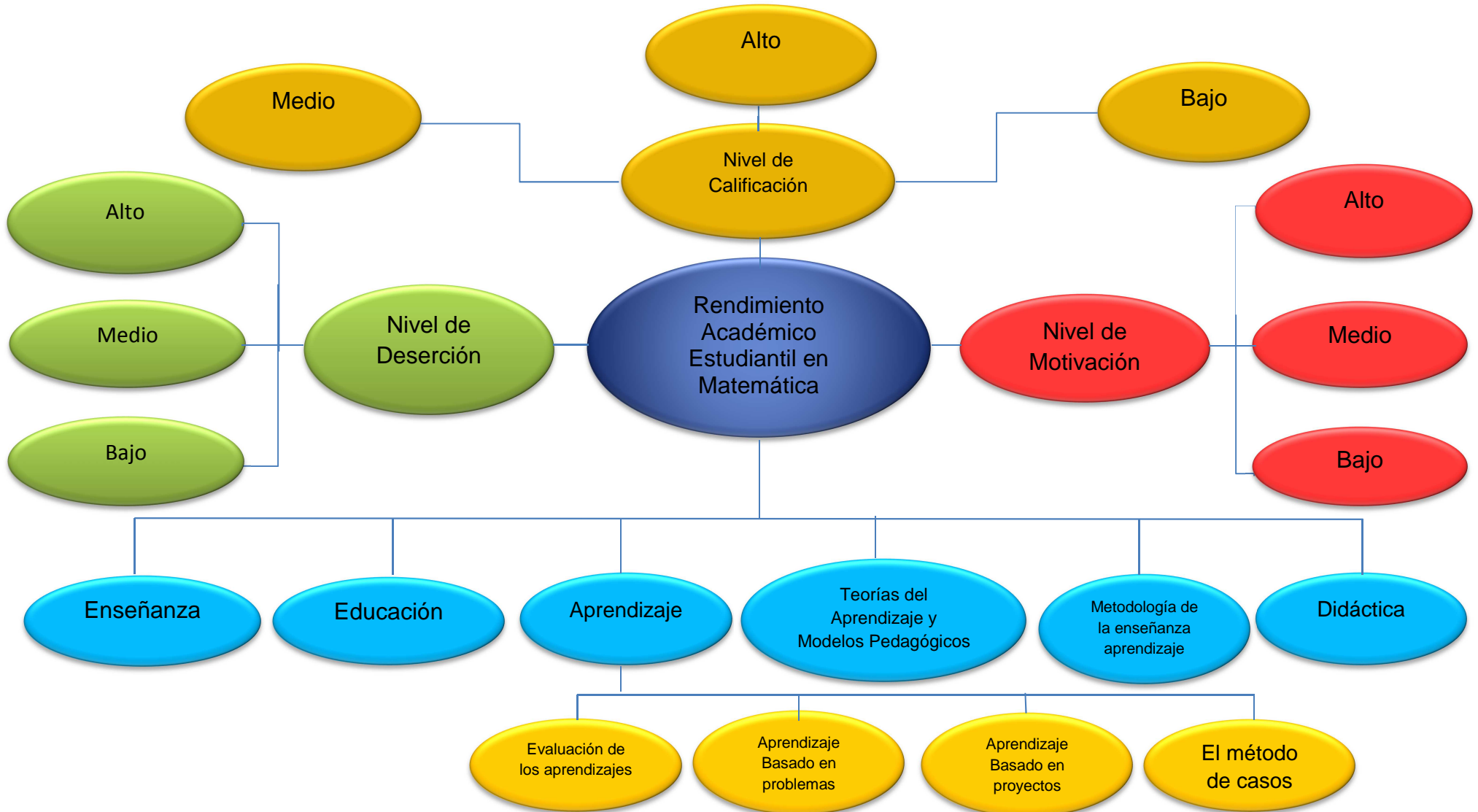


Gráfico N° 4 Conceptualización variable dependiente
Elaborado por: Daniel Sono

2.4.4 Categorías de la variable Dependiente

Desarrollo de contenidos de la variable dependiente y su constelación

Para quienes se interesan por comprender el fenómeno del Rendimiento Académico Estudiantil a partir de los factores como el éxito y fracaso, es recomendable conocer de algunas variables que están implícitas en el tema.

Los nuevos modelos educativos demandan que los docentes transformen su rol de expositores del conocimiento al de monitores del aprendizaje, y los estudiantes, de espectadores del proceso de enseñanza, al de integrantes participativos, propositivos y críticos en la construcción de su propio conocimiento.

Enseñanza

Definición

Navarro, R. E. (2013), define lo siguiente: Es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha.

La tendencia actual de la enseñanza se dirige hacia la disminución de la teoría, o complementarla con la práctica mediante el uso de la TIC's. En este campo, existen varios métodos, las aulas virtuales las cuales permiten al estudiante y al docente mantener una enseñanza continua y actualizada sobre los contenidos de la materia con los que se pretende

complementar las clásicas salas de clase, todo con el fin de lograr un beneficio en la autonomía del aprendizaje del individuo.

Educación.

Definiciones

- El término educación se deriva del latín “educare” que significa criar, alimentar, enseñar, hacer crecer y propiamente acción y efecto de educar.
- Según Piaget “Educación es forjar individuos capaces de autonomía intelectual y moral; que respeten esta autonomía en el prójimo, en virtud precisamente de la regla de la reciprocidad.”
- Mientras que Pitágoras, define a la Educación como el hecho de templar el alma para las dificultades de la vida”.
- Platón manifiesta que el hombre es burlado sin siquiera saberlo. Vive en el engaño, despreocupado, ignorante. Pero esa situación no es necesariamente definitiva. El hombre posee los medios para escapar de Ella: la razón y la educación.
Droz, (1992), señala: “La educación es desalienación, la ciencia es liberación y la filosofía es alumbramiento”
- La educación es un proceso importante que enriquece a las personas por que nunca se deja de aprender.
Navarro, R. E. (2013), señala lo siguiente: La educación es el conjunto de conocimientos, órdenes y métodos por medio de los cuales se ayuda al individuo en el desarrollo y mejora de las facultades intelectuales, morales y físicas. La educación no crea facultades en el educando, sino que coopera en su desenvolvimiento y precisión (Ausubel y Colbs., 1990).
Luego de lo citado se puede decir que: Educación es un proceso mediante el cual se transmite conocimientos, valores, costumbres, formas de actuar y está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

Aprendizaje

Definición

Navarro, R. E. (2013), expresa lo siguiente: Este concepto es parte de la estructura de la educación, por tanto, la educación comprende el sistema de aprendizaje. Es la acción de instruirse y el tiempo que dicha acción demora. También, es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información.

El aprendizaje tiene una importancia fundamental para el hombre, ya que, cuando nace, se halla desprovisto de medios de adaptación intelectuales y motores. En consecuencia, durante los primeros años de vida, el aprendizaje es un proceso automático con poca participación de la voluntad, después el componente voluntario adquiere mayor importancia (aprender a leer, aprender conceptos, etc.), dándose un reflejo condicionado, es decir, una relación asociativa entre respuesta y estímulo.

A veces, el aprendizaje es la consecuencia de pruebas y errores, hasta el logro de una solución válida.

Pérez, G. (1992) exterioriza: El aprendizaje se produce también, por intuición, o sea, a través del repentino descubrimiento de la manera de resolver problemas.

Evaluación de los Aprendizajes

Magistra, C. E. C., (2007), señala: Definiciones de la Evaluación del Aprendizaje

Tyler, R., (1942) expresa: Constatación de la coincidencia o no de los resultados obtenidos al final de un programa educativo con los objetivos o rendimientos que se pretendían lograr inicialmente.

Crombach, (1963), menciona como: Definiciones de la evaluación del Aprendizaje CROMBACH (1963) Proceso consistente en recoger y formalizar información que pueda servir de ayuda a quienes elaboran los currículum.

La Evaluación del Aprendizaje es un proceso de recolección de información para emitir juicios de valor sobre los aprendizajes y retroalimentar el proceso, apoyando al alumnado y al personal docente en el logro de los objetivos educativos.

Por lo tanto podemos concluir, que la Evaluación de los aprendizajes es un proceso orientado a la determinación, búsqueda, obtención, análisis e interpretación de evidencias acerca del grado y nivel de calidad del aprendizaje logrado para juzgar si es adecuado o no y tomar las medidas correspondientes de mejoramiento.

El aprendizaje basado en problemas es un método de trabajo activo, centrado en el aprendizaje, en la investigación y la reflexión para llegar a la solución de un problema planteado, donde los alumnos participan constantemente en la adquisición del conocimiento, la actividad gira en torno a la discusión y el aprendizaje surge de la experiencia de trabajar sobre la solución de problemas que son seleccionados o diseñados por el profesor. La solución de problemas genera conocimientos y promueve la creatividad, estimula el autoaprendizaje, la argumentación y la toma de decisiones, favorece el desarrollo de habilidades interpersonales y de trabajo en equipo.

El **aprendizaje basado en proyectos** es un método que permite un proceso permanente de reflexión, parte de enfrentar a los alumnos a situaciones reales que los llevan a comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en las comunidades en donde se desenvuelven. Con la realización del proyecto, el alumno debe discutir ideas, tomar decisiones, evaluar la puesta en práctica de la idea del proyecto, siempre sobre la base de una planificación de los pasos a seguir. Además, involucra a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, les permite trabajar de manera autónoma y favorece un aprendizaje contextualizado y vivencial.

El **método de casos** parte de la descripción de una situación concreta con finalidades pedagógicas. El caso se propone a un grupo para que individual y colectivamente lo sometan al análisis y a la toma de decisiones. Al utilizar el método del caso se pretende que los alumnos estudien la situación, definan los problemas, lleguen a sus propias conclusiones sobre las acciones que habría que emprender y contrasten ideas, las defiendan y las reelaboren con nuevas aportaciones. La situación puede presentarse mediante un material escrito, filmado, dibujado o en soporte informático o audiovisual. Generalmente, plantea problemas que no tienen una única solución, por lo que favorece la comprensión de los problemas divergentes y la adopción de diferentes soluciones mediante la reflexión y el consenso.

En sentido general, además de lo ya señalado, la utilización armónica y combinada de los métodos reseñados mejora la autoestima y la flexibilidad de los estudiantes, propicia el autoconocimiento, el conocimiento de los otros y la autonomía para el aprendizaje, favorece la motivación al trabajar con situaciones reales, propicia un ambiente de intercambio y diálogo, con más responsabilidades individuales y grupales.

La concepción de las estrategias docentes estará en dependencia de: los objetivos a lograr, las características del contenido (este condiciona el modo de cómo se aprende, de acuerdo con la ciencia o el área de que se trate), las características del grupo con el cual se trabajará, del espacio y los recursos con que se cuenta, y del dominio de los métodos por parte del profesor, de las competencias o habilidades a desarrollar.

En las estrategias docentes es necesario que se haga referencia a cómo se organiza y dirige la actividad de aprendizaje, para lo que se requiere determinar en cada momento de la actividad qué acciones deben ser realizadas por los estudiantes y cuáles por el profesor, en su función de director. Esto significa que se estructure la actividad siguiendo las etapas de cualquier actividad humana: la orientación, la ejecución y el control valorativo, que tiene lugar a lo largo de todo el proceso.

De este modo, en las estrategias docentes se debe partir de definir los objetivos generales y los específicos, la planificación de las acciones para la selección de los recursos didácticos, los medios, los métodos y las actividades que corresponden a estos objetivos en el proceso de aprendizaje. También, debe explicarse la metodología a seguir; esto es, la explicación de qué se va a hacer y cómo, incluyendo las actividades y las tareas que desarrollarán los alumnos para alcanzar los objetivos. Asimismo, debe planificarse la evaluación y el control para la valoración permanente de las mismas.

Al concebir las actividades, es importante que se tenga en cuenta que varias de ellas ayuden al aprendizaje colaborativo y al trabajo grupal y fortalezcan las relaciones entre los estudiantes, por lo que se deben orientar y organizar de manera tal que el estudiante sienta la necesidad de agruparse para poder resolver la tarea, y reforzar así el papel educativo que tienen estas acciones en su formación integral.

Sería interminable la lista de estrategias particulares que podrían concebirse con la utilización de diferentes métodos y combinaciones de ellos, pero al utilizar estrategias docentes centradas en el aprendizaje de los alumnos, los roles tradicionales cambian, tanto del alumnado como del profesor. Este último ayudará a los alumnos a reflexionar, identificar necesidades de información y los guiará a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas.

Teorías del Aprendizaje y Modelos Pedagógicos

El Conductismo y el Modelo Pedagógico Tradicional

Duran, J. (2004), expresa:

Para el conductismo aprendizaje significa, los cambios relativamente permanentes que ocurren en el repertorio comportamental de un organismo, como resultado de la experiencia.

Para el conductismo lo importante es observar las reacciones de un individuo ante la influencia de estímulos, bajo el paradigma de estímulo respuesta, y su objetivo de enseñanza son los contenidos.”

Uno de los precursores del conductismo fue E. Thorndike (1874-1949). Aunque Thorndike se autodenominó conexionista sus investigaciones abrieron el camino para el surgimiento del conductismo. Sus experimentos demostraron por primera vez que las funciones del intelecto, su naturaleza, podían estudiarse sin recurrir necesariamente a las ideas o a otros fenómenos de la conciencia. La asociación que se establecía en este caso era entre los movimientos y las situaciones.

Thorndike no se interesó solamente por cuestiones teóricas, sino que formuló sugerencias para la aplicación de sus ideas en el aula. Identificó tres cuestiones a las que el docente debe prestar atención:

Aunque Thorndike preparó el surgimiento del conductismo no se le consideró como tal, puesto que en sus explicaciones de los procesos de aprendizaje utilizaba conceptos o tenía en cuenta factores motivacionales que luego el conductismo planteó eliminar de la psicología.

El fundador de la escuela conductista fue "J. B. Watson (1878-1958), que aunque recibió diversas influencias del funcionalismo y del pragmatismo de J. Dewey, de la psicología experimental de R. Yerkes y de las tesis fundamentales de I. P. Pavlov y de B. M. Bejterev, tanto él como sus seguidores trataron de eliminar de la psicología cualquier idea sobre los mecanismos fisiológicos de la conducta y el principio de la señal como reflejo de las propiedades de los objetos exteriores en forma de sensaciones.

Entre los neoconductistas evidentemente el de mayor significación correspondió a:

Skinner, B. F. (1904-1990), parafraseando: Establece la distinción entre condicionamiento respondiente y operante al considerar que cuando una conducta es respuesta a un estímulo específico es una conducta respondiente (que es la que ocurre en el condicionamiento clásico planteado por Pavlov, donde el refuerzo es aparejado con el estímulo), mientras que una conducta es operante cuando no se presentan estímulos específicos y la conducta opera sobre el ambiente para originar consecuencias.

Al considerar la existencia de dos tipos de reforzadores (positivos y negativos) y establecer la relación entre respuestas y refuerzos (contingencias), Skinner distinguió cinco tipos de reglas que determinan las contingencias entre respuestas y refuerzos:

1. Dar un refuerzo a una respuesta constituye un refuerzo.
2. Dar un refuerzo no contingente produce condicionamiento supersticioso.

3. Dar un estímulo adverso
4. Eliminar el reforzador positivo contingente de una respuesta, es castigo.
5. La eliminación de un estímulo adverso contingente de la emisión de una respuesta es refuerzo positivo.

Skinner se consagró a investigar y describir con detalles los efectos que tiene la aplicación de reforzadores positivos. Sus programas de refuerzos han sido considerados por algunos su principal contribución a las variables que influyen en el aprendizaje. Todos estos principios se han aplicado a la enseñanza, partiendo del criterio de que el éxito de las consecuencias de la conducta que satisfacen las necesidades, determinan el aprendizaje. Su concepción ha constituido la base de la enseñanza programada, entre cuyos principios fundamentales se encuentran:

- La división del proceso de estudio en pequeños fragmentos o pasos, que tienen como objetivo asegurar el cumplimiento correcto de la reacción programada.
- La inclusión en el programa de enseñanza del sistema de ayuda, el cual se basa en ir disminuyendo el nivel de ayuda a los alumnos para que la respuesta o reacción se produzca, cada vez más, de modo independiente.

Sobre la base de estos principios, Skinner propuso los denominados programas lineales, donde se establece una secuencia definida de pasos, igual para todos los estudiantes.

De todos los teóricos de este modelo de aprendizaje, Skinner es el que mayor impacto ha tenido fuera del campo de la psicología, por la aplicación que han tenido muchas de sus técnicas y programas de reforzamiento de modelación de la conducta en las esferas de la educación y la salud. Sin embargo, sus experimentos y formulaciones

teóricas son válidos cuando se describen formas de conducta relativamente simples, por lo que su aplicación a conductas más complejas es el aspecto más vulnerable y criticado por todos aquellos enfoques que intentan explicar el funcionamiento superior del hombre.

Teniendo en cuenta que el conductismo tiene diferentes variantes hemos querido presentar en forma sintética los rasgos comunes que conforman su concepción del aprendizaje:

- **Asociacionismo:** los conocimientos se producen por un juego de asociaciones cuyas leyes son la semejanza y la contigüidad. Las leyes mencionadas muestran que la concepción del conocimiento es acumulativa, de agregación.
- **Concepción del sujeto como tábula rasa:** El conductismo concibe los contenidos del aprendizaje como totalmente determinados desde afuera, con la consiguiente pasividad del sujeto que no aporta nada en el acto de conocer, que solo produce respuestas predeterminadas por los estímulos que se le han presentado.
- **Énfasis en la influencia del ambiente:** debido a las características mencionadas, el aprendizaje se considera un reflejo o copia de la realidad externa. La posibilidad de operar sobre el proceso de aprendizaje de diferentes maneras, según refieren los diferentes autores, permite suponer que se puede anticipar el producto y lograrlo con la secuencia de estímulos apropiada, partiendo de que el investigador pueda encontrar dicha secuencia.
- **Base experimental:** las teorías conductistas se desarrollan en laboratorios, experimentando con animales o en situaciones de variables controladas para segmentos muy simples de conductas. Ello explica las limitaciones que tiene al aplicarse a contextos complejos y multivariados como es, por ejemplo, el aula.

A pesar de que esta teoría por las características que tiene y por su contexto de investigación no se extrapola directamente al aula, sin embargo en muchas de las rutinas docentes se puede ver su influencia.

La tendencia a las tareas repetitivas altamente pautadas que admiten una sola respuesta correcta, la insistencia en ejercitaciones mecánicas, las preguntas que recaban datos y no promueven la reflexión, la enseñanza escolarizada, aislada de la realidad viva, serían los ejemplos más típicos. El estudiante es forzado a dejar de lado su espontaneidad, su individualidad y se convierte en un sujeto escolarizado más, del que se espera haga lo mismo, de la misma forma.

A la luz de teorías más recientes, se observa que la concepción conductista del aprendizaje aporta una visión muy limitada del sujeto. Sin embargo, es necesario admitir que los procesos de asociación son imprescindibles para incorporar información, para conocer datos y como punto de partida para procesos más complejos.

Además el contexto de investigación de esta teoría hace que sus aportes sean más limitados, ya que resulta casi imposible y poco útil desde el punto de vista didáctico, estudiar segmentos fragmentados de la conducta. En él se destacan cuatro elementos como son:

- El maestro es un factor principal porque tiene un papel activo que ejerce elocuencia durante sus clases, que son memoristas y regidas a un libro de texto de donde provienen copiosos apuntes
- Objetivo de Enseñanza: Los contenidos, esta corriente muestra la escasa influencia de los avances científico-tecnológicos en la educación.
- El Alumno: En este modelo educativo no desempeña una función importante, su papel es más bien receptivo, es decir, es tratado como objeto del aprendizaje y no se le da la oportunidad de convertirse en sujeto del mismo.

Modelo Pedagógico Tradicional

Sus principales características son:

Durán, J., (2004) expresa lo siguiente:

“El fin de la escuela tradicional es la de formar hombres que acepten los saberes específicos y las valoraciones socialmente aceptadas. Los contenidos curriculares contemplan las normas y las informaciones socialmente aceptadas. La metodología tradicional se fundamenta en el verbalismo, la repetición y la severidad. La evaluación consiste en determinar cuánto de la información transmitida ha retenido el alumno.”

Este modelo propone mirar al aprendizaje mediante la transmisión de información, y al estudiante como un ente en el que se puede influir haciendo que su personalidad se forme en función a los intereses creados sin importar lo que el alumno sienta o exprese convirtiendo en un ser pasivo, dependiente y el maestro tiene un rol de instruir y no de educar porque solo es un transmisor de conocimientos, se aplica la heteroevaluación preparada de acuerdo al criterio del maestro.

El Constructivismo

Durán, J. (2004), afirma:

El constructivismo en general y la teoría de Piaget en particular considera al sujeto como un ser activo en el proceso de su desarrollo cognitivo. Más que la conducta, al constructivismo le interesa como el ser humano procesa la información, de qué manera los datos obtenidos a través de la percepción, se organizan de acuerdo a las construcciones mentales que el individuo ya posee como resultado de su interacción con las cosas.

Aunque su sistema de ideas se relaciona de igual forma con la Filosofía, en especial la teoría del conocimiento, Piaget partió de modelos básicamente biológicos.

Esta Teoría permite que el alumno sea constructor de su propio conocimiento en una experiencia netamente individual, el maestro se convierte en un facilitador, mediador que logra aprendizajes productivos, y el alumno desarrolla estructuras, esquemas y operaciones mentales. Su evaluación de procesos y productos es continua y cualitativa.

Modelo Pedagógico Activo

Durán, J., (2004), dice:

Este modelo se encuentra ligado al constructivismo por varios principios como son:

El Fin de la escuela, consiste en educar a los alumnos para la vida. Los contenidos de enseñanza deben ser la naturaleza y la vida misma. Lo que se va a enseñar debe organizarse desde lo simple y concreto hasta lo complejo y abstracto. El alumno aprende haciendo. Los recursos didácticos son útiles del alumno y su manipulación permitirá el desarrollo de capacidades intelectuales.

Este modelo pone el énfasis del aprendizaje en la acción la manipulación y el contacto directo con los objetos. El sujeto ocupa el primer plano dentro del sistema educativo. Los factores internos de la personalidad se reconocen como elementos activos de la educación.

Desde esta concepción el sujeto se autoeduca mediante la recreación de la realidad, participa en ella y la transforma. Por esta razón la enseñanza - aprendizaje bajo este modelo se pone en función de las necesidades individuales y no puede aspirar a la reproducción de un modelo único de individuo, sino a la combinación de la socialización y la individualización del sujeto.

Con estas variaciones, aparecen nuevas ideas educativas desarrollando una nueva escuela fundamentada en el modelo activista.

El Cognoscitvismo

Durán, J., (2004), señala que: "Para el cognoscitvismo aprendizaje es el proceso mediante el cual se crean y modifican las estructuras cognitivas."

Según "El Cognoscitvismo Toda persona es capaz de hacer todo, siempre que se le dé oportunidades y herramientas necesarias."

Vincula la teoría con práctica, generando aprendizajes dinámicos. El maestro es un mediador social intermediario, optimista y proactivo, y

acompaña en la construcción del propio conocimiento y desarrollo de destrezas. El estudiante es un autoaprendiz. En esta teoría son importantes los conocimientos previos que posee el sujeto para la asimilación de nuevos conocimientos.

Modelo Pedagógico Conceptual

Durán, J., (2004) se fundamenta en lo siguiente: “El fin de la escuela, es preparar seres humanos de cara al futuro y no al ayer como intentó la escuela tradicional. Para ello es necesaria la promoción del pensamiento, las habilidades y los valores.

Los contenidos que deben trabajarse en las escuelas comprenden: el conjunto de conceptos básicos de las ciencias las habilidades básicas propias de cada área y los valores relacionados con ellos.

Con respecto a la metodología, la Pedagogía Conceptual se centra más en los tipos de aprendizaje que en los métodos de enseñanza.

La evaluación es un elemento curricular que le permite a la Institución realizar un diagnóstico para tomar decisiones.

Enfoque Histórico Cultural

Durán, J., (2004), exterioriza: “Para esta corriente el aprendizaje, significa la apropiación de la experiencia histórica social”.

El principal exponente de este paradigma fue Lev Vygotsky que manifiesta que el proceso de desarrollo cognitivo individual no es independiente o autónomo de los procesos socioculturales en general, ni de los procesos educacionales en particular. No es posible estudiar ningún proceso de desarrollo psicológico sin tomar en cuenta el contexto histórico-cultural en el que se encuentra inmerso, el cual trae consigo una serie de instrumentos y prácticas sociales históricamente determinados y organizados.

El principal aporte de Vygotsky es la teoría sobre la ZDP (Zona de Desarrollo Próximo) tesis que designa a las acciones que la persona solo puede realizar inicialmente con la colaboración de otras personas, por lo

general adultas pero que gracias a esa interrelación aprende a desarrollar la manera autónoma y voluntaria. Por consiguiente, el papel de la interacción social con los otros (especialmente los que saben más: expertos, maestros, padres, estudiantes mayores, iguales, etc.) tiene importancia fundamental para el desarrollo psicológico (cognitivo, afectivo, etc.).

El objetivo de este modelo es formar personas pensantes, críticas y creativas; apropiadas del conocimiento creado por la humanidad y en constante búsqueda de alternativas divergentes y éticas, para la resolución de los problemas que afecten a la sociedad.

El docente ejerce el rol de mediador de los aprendizajes, es decir, establece una relación intencionada y significativa con los estudiantes, encargándose de potenciar en ellos, las capacidades que no pueden desarrollarse de forma autónoma (Zona de Desarrollo Próximo) y se encarga de seleccionar, organizar, planificar los contenidos, variando su frecuencia y amplitud, para garantizar reflexiones y procesos de "reorganización cognitiva", con el ejercicio y desarrollo de funciones y operaciones de pensamiento, que orienten la elaboración de conclusiones.

Este modelo destaca al estudiante como centro de todo el proceso educativo; el papel rector del adulto en su educación; la integración de la actividad y la comunicación en el proceso educativo; la vinculación de la educación del estudiante con el medio circundante; la unidad de lo instructivo y lo formativo; la interrelación del centro de Educación Superior con la familia en el proceso educativo; la sistematización de los diferentes componentes del proceso educativo, entre otros.

La aplicación de este modelo pedagógico implica la participación de los estudiantes en actividades que exijan problematización intelectual, ejercitación y reflexión constantes.

La evaluación tiene un carácter eminentemente cualitativo, dirigido a comprobar el nivel de desarrollo del niño como consecuencia del

cumplimiento del programa y de todo el sistema de influencias educativas que recibe del medio circundante.

Metodología de la enseñanza aprendizaje

Fernández, M. (1990) expresa: Según el Diccionario de la Lengua Española, “metodología” es el modo de decir o hacer con orden una cosa. Por tanto, las nuevas exigencias sociales y laborales demandan capacidad creativa, de comunicación verbal y escrita, espíritu crítico y capacidad de trabajo en equipo. Se hace preciso fomentar estas habilidades además de los conocimientos de la materia. En el aprendizaje por parte de los alumnos es preciso un nuevo énfasis, debido al enorme crecimiento de información útil y la rapidez con que pasa de moda. Además, es preciso entrenamiento para que a medida que se desarrollan nuevas especialidades poder ser flexible.

Entre los métodos de enseñanza-aprendizaje que en los últimos tiempos han sido reconocidos por la Didáctica y que deben estar en el repertorio de los docentes, se encuentran: el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el método de casos, las simulaciones dramatizadas o través de las tecnologías, el método de situación, las discusiones, las dinámicas de grupo y el aprendizaje colaborativo en el aula, entre otros. Todos pueden combinarse con técnicas participativas, analogías, demostraciones, mapas conceptuales, gráficos, etc., para favorecer el desarrollo de las actividades formativas.

Didáctica

Stöcker, K., (2010), por su parte asegura que: “Es una teoría que permite **dar instrucciones** en la enseñanza escolar de todos los niveles. Analiza todos los aspectos de la enseñanza (fenómenos, preceptos, principios, leyes, etc.)”

La Didáctica es aquella rama dentro de la Pedagogía que se especializa en las técnicas y métodos de enseñanza destinados a plasmar las pautas de las teorías pedagógicas. Es una disciplina

científico pedagógico cuyo interés resultan ser todos los elementos y procesos que intervienen en el proceso de aprendizaje de una persona.

El acto didáctico se encuentra compuesto por los siguientes elementos: **docente** (el profesor), **discente** (el estudiante o alumno), **contexto de aprendizaje y currículum**.

Nos encontramos con el modelo tradicional que se centraba en el profesorado y los contenidos únicamente y sin prestar demasiada atención en cuestiones como ser los aspectos metodológicos, contextos y la situación particular de los estudiantes.

En tanto, con el correr de los años y la progresiva evolución se alcanzó un sistema de modelos activos que antes que nada promueve la comprensión y la creatividad mediante el descubrimiento y la experimentación personal de los fenómenos.

Rendimiento Académico Estudiantil

Hernán y Villarroel (1987), señalan que: “El rendimiento académico se define en forma operativa y tácita, considera que el buen rendimiento académico estudiantil se debe predominantemente a la inteligencia de tipo racional”.

Como sabemos la educación es un hecho intencionado y, en términos de calidad de la educación, todo proceso educativo busca permanentemente mejorar el Rendimiento Académico Estudiantil. En este sentido, la variable dependiente:

El rendimiento académico, también denominado rendimiento escolar, el cual es definido de la siguiente manera: "Del latín reddere (restituir, pagar) el rendimiento es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Es un nivel de éxito en la universidad, en el trabajo, etc.", El problema del rendimiento académico estudiantil se entenderá de forma científica cuando se encuentre la relación existente entre el trabajo realizado por los profesores y los estudiantes, de un lado, y la educación (es decir, la perfección intelectual y moral lograda por éstos) de otro, al

estudiar científicamente el rendimiento, es básica la consideración de los factores que intervienen en él. Por lo menos en lo que a la instrucción se refiere, existe una teoría que sin embargo, lo cierto es que ni siquiera en el aspecto intelectual del rendimiento, la inteligencia es el único factor. Al analizarse el rendimiento académico, deben valorarse los factores ambientales como la familia, la sociedad, las actividades extracurriculares y el ambiente estudiantil, los cuales están ligados directamente con nuestro estudio del rendimiento académico estudiantil.

Se define el Rendimiento Académico Estudiantil como la capacidad de responder satisfactoriamente frente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado

Características del Rendimiento Académico Estudiantil

En el Rendimiento Académico Estudiantil existe un doble punto de vista, estático y dinámico, que encierran al sujeto de la educación como ser social. En general, el rendimiento académico estudiantil es caracterizado del siguiente manera:

- El rendimiento académico estudiantil en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno.
- El rendimiento académico estudiantil en su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento.
- El rendimiento académico estudiantil está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración.
- El rendimiento académico estudiantil es un medio y no un fin en sí mismo;
- El rendimiento académico estudiantil está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento académico estudiantil en función al modelo social vigente.

Tipos de Rendimiento Académico Estudiantil

Rendimiento Académico Estudiantil Individual

Es el que se manifiesta en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc. Lo que permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores.

Los aspectos de rendimiento individual se apoyan en la exploración de los conocimientos y de los hábitos culturales, campo cognoscitivo o intelectual. También en el rendimiento intervienen aspectos de la personalidad que son los afectivos. Comprende:

Rendimiento Académico Estudiantil General

Es el que se manifiesta mientras el estudiante va al centro de enseñanza, en el aprendizaje de las Líneas de Acción Educativa y hábitos culturales y en la conducta del alumno.

Rendimiento Académico Estudiantil Específico

Es el que se da en la resolución de los problemas personales, desarrollo en la vida profesional, familiar y social que se les presentan en el futuro. En este rendimiento la realización de la evaluación de más fácil, por cuanto si se evalúa la vida afectiva del alumno, se debe considerar su conducta parceladamente: sus relaciones con el maestro, con las cosas, consigo mismo, con su modo de vida y con los demás.

Rendimiento Académico Estudiantil Social

La institución educativa al influir sobre un individuo, no se limita a éste sino que a través del mismo ejerce influencia de la sociedad en que se desarrolla.

Desde el punto de vista cuantitativo, el primer aspecto de influencia social es la extensión de la misma, manifestada a través de campo geográfico. Además, se debe considerar el campo demográfico

constituido, por el número de personas a las que se extiende la acción educativa.

Rendimiento Académico Estudiantil Suficiente.

Indica los niveles objetivos que la sociedad o institución educativa exigen para aprobar el año en una asignatura. Así se puede medir al estudiante algún grado de asimilación con respecto a laguna asignatura para ver si es o no apto para seguir con el estudio cronológico, de esta manera pasa o reprueba el año.

Rendimiento Académico Estudiantil Satisfactorio.

Se considera que el rendimiento es satisfactorio cuando el sujeto ha rendido y explotado todas sus potencialidades, de acuerdo con sus capacidades, independientemente de lo que otros hayan hecho o de lo que los niveles legalmente establecidos pueden exigir.

Motivación

Mujeres Empresarias, (2013), señalan: “Conjunto de factores que impulsan a una persona a querer hacer algo o alcanzar una meta. En el proceso motivacional la tensión producida por la percepción de una carencia mueve a la persona a un comportamiento de búsqueda y esfuerzo por logros concretos que satisfagan tal necesidad y reduzcan la tensión”. (www.mujeresempresarias.org/forma/m.html)

Navarro, R. E. (2013), expresa: la base fundamental de todo proceso de enseñanza-aprendizaje se halla representada por un reflejo condicionado, es decir, por la relación asociada que existe entre la respuesta y el estímulo que la provoca. El sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo, con el fin de obtener la respuesta en el individuo que aprende. Esta teoría da lugar a la formulación del principio de la motivación, principio básico de todo proceso de enseñanza que consiste en estimular a un sujeto para que éste ponga en actividad sus facultades, el estudio de la motivación comprende el de los factores orgánicos de

toda conducta, así como el de las condiciones que lo determinan. De aquí la importancia que en la enseñanza tiene el incentivo, no tangible, sino de acción, destinado a producir, mediante un estímulo en el sujeto que aprende (Arredondo, 1989). También, es necesario conocer las condiciones en las que se encuentra el individuo que aprende, es decir, su nivel de captación, de madurez y de cultura, entre otros

Dessler, G., (1979), define lo siguiente sobre el tema: "La motivación refleja el deseo de una persona de llenar ciertas necesidades. Puesto que la naturaleza y fuerza de las necesidades específicas es una cuestión muy individual, es obvio que no vamos a encontrar ninguna guía ni métodos universales para motivar a la gente".

Deserción

Himmel, (2002), define "deserción" como: el abandono prematuro de un programa de estudios antes de alcanzar el título o grado, y considera un tiempo suficientemente largo como para descartar la posibilidad de que el estudiante se reincorpore"

Evaluación Educativa

De Juan, (1995), expresa lo siguiente sobre el tema: La evaluación Educativa es "un proceso sistemático, continuo e integral destinado a determinar hasta qué punto han sido alcanzados los objetivos educacionales. Si bien hay muchas definiciones de evaluación educativa, la mayoría de los autores coincidirían en definirla como "proceso para obtener información útil, con el fin de formular juicios de valor y a la vez servir de guía para la toma de decisiones".

Doménech, F. (1999) Una definición extendida de evaluación educativa la conceptualiza como el proceso de determinar el mérito, valor, o la significancia de las cosas

Scriven, (2001). Desde esta perspectiva, la evaluación comprende dos componentes: el estudio empírico (es decir, determinar los hechos, recolectar la información de manera sistemática) y la delimitación de

valores relevantes para los resultados del estudio, donde el evaluador debe hacer un esfuerzo por sintetizar los resultados y validar y/o refutar los valores implícitos o explícitos de la evaluación.

Por lo tanto se concluye que la evaluación es una actividad orientada a determinar el mérito o valía de una cosa. Educativa significa que se realiza dentro de y para otra actividad más amplia: la educación.

Evaluación de los Aprendizajes

Magistra, C. E. C., (2007), señala: Definiciones de la Evaluación del Aprendizaje

Tyler, R., (1942) expresa: Constatación de la coincidencia o no de los resultados obtenidos al final de un programa educativo con los objetivos o rendimientos que se pretendían lograr inicialmente.

Crombach, (1963), menciona como: Definiciones de la evaluación del Aprendizaje CROMBACH (1963) Proceso consistente en recoger y formalizar información que pueda servir de ayuda a quienes elaboran los currículum.

La Evaluación del Aprendizaje es un proceso de recolección de información para emitir juicios de valor sobre los aprendizajes y retroalimentar el proceso, apoyando al alumnado y al personal docente en el logro de los objetivos educativos.

Por lo tanto podemos concluir, que la Evaluación de los aprendizajes es un proceso orientado a la determinación, búsqueda, obtención, análisis e interpretación de evidencias acerca del grado y nivel de calidad del aprendizaje logrado para juzgar si es adecuado o no y tomar las medidas correspondientes de mejoramiento.

Factores de inciden el en Aprendizaje

Los once factores más importantes que inciden en el aprendizaje se clasifican en cuatro bloques:

I. BASE ACADÉMICA	II. INTERÉS POR LO ACADÉMICO	III. APOYO EXTERNO	IV. INTEGRACIÓN ESCOLAR
------------------------------	---	-------------------------------	------------------------------------

Base Académica

1. Estilo de aprendizaje. Son las preferencias del alumno a la hora de aprender. Por ejemplo, la preferencia por realizar tareas abiertas o cerradas, tendencia a reflexionar previamente o por el contrario ser impulsivo a la hora de hacer un trabajo, canal de recogida de la información (auditivo, visual...).

2. Competencia instrumental. Son los conocimientos necesarios para aprender cualquier área y que tienen carácter de "instrumento". Por ejemplo, saber leer comprensivamente, agilidad en el cálculo, saber leer gráficas.

3. Conocimientos previos. Es el grado de aprendizaje alcanzado en las áreas, el cual condiciona la progresión en el aprendizaje. Por ejemplo, sería imposible aprender a resolver ecuaciones sin saber la jerarquía de las operaciones.

4. Estrategias de aprendizaje. Es el conjunto de habilidades, técnicas y hábitos que posibilitan o dificultan que el alumno aprenda. Por ejemplo, podemos decir que un alumno dispone de una buena estrategia de aprendizaje si, conociendo el uso de las técnicas de trabajo instrumental (resumen, elaboración de esquemas, categorización, elaboración de mapas conceptuales, etc.), es capaz de seleccionarlas y ordenarlas

II. INTERÉS POR LO ACADÉMICO

5. Motivación para aprender. Es la tendencia a considerar las tareas como una oportunidad para aprender, el deseo de adquirir conocimientos próximos a los intereses del alumno. Si un alumno no está motivado para aprender, difícilmente podrá aprender.

6. Auto-concepto. Es la idea que una persona tiene de sí misma. Si el alumno tiene un auto-concepto positivo, tiene una mayor predisposición para aprender.

7. Equilibrio personal. Es el logro de una situación emocional equilibrada, caracterizada por una actividad autónoma y una actitud intelectual flexible.

III. APOYO EXTERNO

8. Contexto escolar. Es el conjunto de factores del entorno escolar que rodean al alumno en su proceso de aprendizaje. Ejemplos: Relaciones en

el aula: entre los profesores y los alumnos y entre los compañeros de clase, expectativas del profesor, proyecto educativo de centro.

9. Entorno familiar. Las expectativas de la familia respecto al aprendizaje del alumno, así como la convivencia interna de la familia influyen claramente en el rendimiento.

IV. INTEGRACIÓN ESCOLAR

10. Grupo-clase. La convivencia entre los miembros de la clase condiciona las posibilidades de rendimiento académico.

11. Contexto social cercano. Es el espacio social inmediato en el que se mueve el alumno: grupos de referencia, amigos, organizaciones (grupos deportivos, culturales...), hábitos y costumbres de ocio, etc. Su influencia es especialmente importante en la vida del adolescente, ya que puede determinar sus valores, motivaciones, grado de integración social y, por supuesto, su rendimiento académico.

Deserción

Himmel, (2002), define “deserción” como: el abandono prematuro de un programa de estudios antes de alcanzar el título o grado, y considera un tiempo suficientemente largo como para descartar la posibilidad de que el estudiante se reincorpore”

Por lo mencionado anteriormente la “deserción escolar” generalmente se vincula con el abandono de los estudios por parte de una persona y también directamente con la situación económico-social. Sin embargo, la deserción estudiantil: “se manifiesta en el hecho de que un alumno/a, o un grupo de ellos, no alcancen el nivel de conocimientos y capacidades exigidas para el logro de determinados objetivos educativos”.

Principales Causas de la Deserción Estudiantil Universitaria

Las Principales Causas de la deserción Estudiantil tienen muchas y variadas causas, entre las cuales podemos mencionar las siguientes:

Falta de información con respecto a las carreras y las universidades elegidas: Los jóvenes se matriculan en carreras que pueden y no en las

que desean debido a las limitaciones que el sistema impone. Nos referimos a la PSU, porque un joven con un puntaje PSU bajo no tiene muchas posibilidades de elegir, porque tendrá que matricularse sólo en carreras de más bajo puntaje.-Las características socioculturales de los estudiantes universitarios, además de la escasez de recursos y a la frustración de estudiar algo que no les gusta o no era lo que esperaban.

Problemas vocacionales, porque los alumnos eligen una carrera, pero no siendo necesariamente la que deseaban, sino más bien para estudiar algo.

Ámbito económico del estudiante: ya que la Educación es pagada mayoritariamente por las familias. Éstas incurren en gastos extras para poder mantener a sus hijos en la universidad, pero como estos gastos llevan muchos intereses, los alumnos terminan por retirarse.

Debemos recordar que no son sólo éstas. Palabras claves:1. Deserción2. Fracaso3. Retiro Hoy en día el acceso a la universidad ha tenido cambios sustanciales en cuanto a la cobertura y el acceso, muchos jóvenes son la primera generación en ingresar a carreras universitarias, estos jóvenes son el orgullo de muchas familias que depositan sus esperanzas de un futuro mejor en sus hijos, pero esta democratización al acceso acarrea con sí ciertos problemas, entre los cuales está la deserción.

Falta de información con respecto a las carreras y las universidades elegidas:

Una de las causas principales es que los jóvenes se matriculan en las carreras que pueden y no en las que realmente quieren debido a las limitaciones que el sistema impone. Un joven con un puntaje bajo no tiene muchas posibilidades de elegir, tendrá que matricularse sólo en las carreras de más bajo puntaje, esto genera un alto grado de frustración al inicio de la vida universitaria. Creemos que este es uno de los factores principales, ya que muchos de los jóvenes sólo quieren entrar a la universidad a veces sin importarles la carrera, ni las reales oportunidades laborales que estas les ofrecen. “La selección de la carrera no responde mayoritariamente a un proceso analítico y bien informado, sino más bien a decisiones asociadas al puntaje obtenido en las pruebas de admisión.

Las características socioculturales de los estudiantes de la universidad mucho más probable que sus jóvenes deserten, la baja escolaridad de los padres, sumada a la escasez de recursos, a la frustración de estudiar algo que no les gusta o no era lo que esperaban, decanta finalmente en la deserción.

“Donoso y Schiefelbein, (2007), plantean que: la deserción no es más que el reflejo de una sociedad injusta y desigual, producto de la implantación de un modelo económico no acorde, donde una élite privilegiada mantiene marginados a los históricamente excluidos.

Pero no siendo necesariamente la que deseaba, sino más bien para estudiar algo. Por ello al darse cuenta de que la carrera no es lo que esperaban y no cumplía con sus expectativas los alumnos desertan. Otro punto importante es el ámbito económico del alumno, ya que es sabido que la Educación en Chile es pagada mayoritariamente por las familias.

Éstas incurren en gastos extras para poder mantener a sus hijos en la universidad, pero como estos gastos llevan intereses, debido a créditos que piden los alumnos, se prefiere desertar para evitar futuros sobre endeudamientos.

Ámbito Académico del estudiantes: Pero no hay que dejar de lado que la deserción también se ve reflejada en el rendimiento académico de los alumnos, que al no poder obtener buenas calificaciones suelen dejar la carrera antes de terminarla y así poder elegir otra carrera para poder volver a estudiar.

Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K., Vásquez, J., & Vásquez, J., (2006), señalan que: **La Edad de los estudiantes al entrar en la universidad:** Ya que los estudiantes, aun adaptados a la vida de la enseñanza media, no son capaces de adaptarse a la vida universitaria por no poseer una madurez suficiente. Este factor de deserción sólo se va reduciendo a

medida que los estudiantes aumentan de edad y van superando los desafíos que plantea la vida universitaria. “Las características personales de los estudiantes, muestran que la edad de inicio de los alumnos parece incidir positivamente en el riesgo de desertar, aunque éste decrece marginalmente con el aumento de la misma” También creemos que la trayectoria académica es importante, ya que la primera etapa se refiere a la entrada a la universidad en donde los estudiantes se crean un modelo que eligen a partir de la publicidad que estas instituciones nos entregan,

Creando en los alumnos una visión intelectual y social de ésta. Es decir los estudiantes se crean expectativas al entrar a la universidad, pero dentro de la vida universitaria se decepcionan al no tener y obtener lo que ellos esperaban, lo cual produce una pérdida de motivación para seguir en los estudios elegidos. La otra etapa es la transición entre la enseñanza media y la universidad que ocurre en todas las universidades en donde los estudiantes se ven obligados a cambiar su ambiente y sus hábitos de convivencia a un ambiente en donde se deben de valerse por sí mismos, un mundo indefinido en donde ellos se deben de enfrentar sin ayuda de amigos ni familia a espacios en donde se deben desenvolver como adultos responsables.

Esto se ve reflejado en el pensamiento de los alumnos que piensan que son “bichos extraños” dentro de un ambiente desconocido, lo cual explica el contexto anímico para la dificultad de adaptación que se produce en los estudiantes.

Tinto, (1989), señala: Existen varios periodos críticos en la trayectoria estudiantil en que las interacciones entre la institución y los estudiantes pueden influir directamente en la deserción”

Díaz P. C., (2008), Plantean que: Creemos que una de las soluciones para este grave problema está a nivel de planificación global de parte del estado por no permitir, por ejemplo la saturación de ciertas profesiones,

limitar los cupos en razón de la verdadera demanda, seleccionar a los jóvenes no por sus conocimientos sino por sus capacidades y vocaciones, fomentar las carreras técnicas que realmente tengan proyección y sean un aporte para el país, entre otras más.

2.5 Hipótesis

“El Uso de la Aulas Virtuales mejora el Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática de los estudiantes de Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador”

2.6 Señalamiento de Variables

2.6.1 Variable Independiente:

El uso de las Aulas Virtuales

2.6.2 Variable Dependiente:

Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque de la Investigación

La investigación que se realizó estuvo enfocada en un paradigma cuantitativo porque se orientó a la comprobación de la hipótesis a través de la información que se obtuvo, poniendo énfasis en el resultado independientemente del contexto al que se pertenece.

El enfoque en que se orientó la investigación fue cualitativo, porque es de carácter social, permite determinar la relación entre el sujeto de estudio y el entorno; a través del análisis e interpretación deductiva se identifica si como resultado de esta interrelación existe una consecuencia en la población objeto de estudio, orienta al descubrimiento de la hipótesis y es holístico.

Estas características del enfoque, permitieron realmente un cambio de actitud en la población, que es parte del paradigma crítico propositivo; que involucra al investigador como a la población.

3.2 Modalidad de la Investigación

3.2.1 Investigación de Campo

El estudio de los hechos se lo realizó en el lugar en el que se produjeron los acontecimientos. Se obtuvo información a través de encuestas y entrevistas

3.2.2 Investigación Bibliográfica

Se acudió a fuentes escritas con el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre el problema detectado, basándose en documentos, libros, revistas y otras publicaciones. Es decir su desarrollo se basó en consultas bibliográficas, y de campo, las cuales van detalladas en la bibliografía. En la obtención de datos para averiguar sobre las variables de estudio y los valores de los indicadores, la técnica que se utilizó son la encuesta y el instrumento, un cuestionario.

3.3 Nivel o Tipo de Investigación

3.3.1 Explorativa.

Se lo realizó para tener una idea precisa del problema, permitió obtener datos, elementos de juicio para planificar la investigación ayudo a entrar en contacto y familiarizarnos con la realidad motivo de estudio.

Proporcionándonos la información en el mismo lugar en el que sucede el fenómeno y se apoyó de la fundamentación científica en fuentes bibliográficas, documentales, y el internet.

3.3.2 Descriptiva.

La investigación es descriptiva porque permite la descripción, análisis e interpretación de las condiciones existentes en el momento de establecer comparaciones y puede intentar descubrir relaciones causa-efecto entre las variables” por lo tanto la investigación se ajusta o es apropiada en este tipo de investigación ya que estamos considerando como el Uso de las Aulas Virtuales inciden en el rendimiento académico estudiantil en matemática.

3.3.3 Correlacional.

Este tipo de investigación, nos permitió medir el grado de relación que existe entre el uso de las aulas virtuales y su relación con el rendimiento académico estudiantil en matemática, para determinar como incidió la variable independiente sobre la variable dependiente.

3.3.4 Explicativa.

Se determinó estadísticamente el grado de relación entre las variables; y de esta manera explicamos cuando y en qué condiciones se presentan las variables de estudio y cuál es su relación con la matemática.

3.4 Población y Muestra

La investigación se desarrolló con el total de la población objeto de estudio, pues en el Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador, existen 127 estudiantes y 4 docentes del Área de Matemática y 4 autoridades; por lo que fue posible aplicar el estudio a toda la población. Para obtener la información se realizó una encuesta a los docentes del área de matemática, una encuesta a los estudiantes y una a las autoridades involucradas en la muestra y como instrumento se realizó un cuestionario.

POBLACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Autoridades	4	100
Docentes	4	100
Estudiantes	127	100
Total	135	100

3.4 Operacionalización de Variables

3.4.1 Variable Independiente: El Uso de las Aulas Virtuales

CONCEPTUALIZACION DE VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ÍTEMS BÁSICOS		
				Encuesta Estudiantes	Encuesta Profesores	Entrevista Autoridades
<p>El uso de las Aulas Virtuales</p> <p>Es la aplicación, en una plataforma virtual, de los recursos tecnológicos e informáticos mediante un aula virtual en el ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este proceso va unido sobre todo a aspectos de tipo metodológico y a la adecuación técnico-instructiva necesaria para el desarrollo de materiales que respondan a necesidades educativas de los estudiantes con el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) las cuales permiten a los estudiantes mejorar la calidad de aprendizaje desde cualquier computadora conectada a la red las 24 horas del día los 365 días del año.</p>	<p>Plataformas para la enseñanza virtual</p> <p>Herramientas de Comunicación</p> <p>Herramientas Interactivas</p> <p>Herramientas Multimedia</p> <p>Herramientas Colaborativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Medir el nivel de conocimiento de las plataformas • Determinar el nivel de uso de las herramientas de comunicación • Medir el grado de utilización de las herramientas interactivas • Determinar el grado de conocimiento de las herramientas multimedia • Determinar el grado de conocimiento de las herramientas colaborativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta / Cuestionario • Ficha de observación 	<p>¿Cree Usted que las Aulas Virtuales pueden colaborar positivamente al proceso didáctico de la matemática?</p> <p>¿Considera Usted que los objetivos Educativos de la enseñanza- aprendizaje de la matemática se podrían alcanzar de mejor forma mediante la utilización de Aulas Virtuales?</p> <p>¿Apoyaría Usted la idea de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática mediante Aulas Virtuales?</p> <p>¿Cree Usted que lo atractivo de la computadora para los jóvenes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática?</p> <p>En un Aula Virtual, la calificación de pruebas y exámenes es instantánea por lo que este tipo de organización metodológica representa una gran ayuda para los docentes de matemática</p>	<p>¿Cree Usted que las Aulas Virtuales pueden colaborar positivamente al proceso didáctico de la matemática desarrollado por los docentes?</p> <p>¿Considera Usted que los objetivos Educativos de la enseñanza- aprendizaje de la matemática se podrían alcanzar de mejor forma mediante la utilización de Aulas Virtuales?</p> <p>¿Apoyaría Usted la idea de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática mediante Aulas Virtuales?</p> <p>¿Cree Usted que lo atractivo de la computadora para los jóvenes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática?</p> <p>En un Aula Virtual, la calificación de pruebas y exámenes es instantánea por lo que este tipo de organización metodológica representa una gran ayuda para los docentes de matemática</p>	<p>¿Cree Usted que las Aulas Virtuales pueden colaborar positivamente al proceso didáctico de la matemática desarrollado por los docentes?</p> <p>¿Impulsaría Usted, la implementación de Aulas Virtuales en las cátedras de la Carrera de Matemática y Física?</p>

Cuadro Nº 1 Variable Independiente: El Uso de las Aulas Virtuales
Elaborado por: Daniel Sono

3.4.2 Variable Dependiente: Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática

CONCEPTUALIZACIÓN DE VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ITEMS Básicos		
				Encuesta Estudiantes	Encuesta Profesores	Entrevista Autoridades
<p>Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática</p> <p>El rendimiento académico Estudiantil es un referente del éxito alcanzado por el estudiante en proceso de enseñanza aprendizaje. Es el grado de aprendizaje o su nivel de desarrollo integral logrado por un estudiante como resultado de la enseñanza - aprendizaje en una determinada institución educativa. Es la capacidad de las personas para actuar en situaciones problemáticas, haciendo uso de sus estructuras mentales y de razonamiento lógico y deductivo</p>	<p>Nivel de calificaciones</p> <p>Nivel de deserción</p> <p>Nivel de Motivación</p>	<ul style="list-style-type: none"> Determinar el nivel de calificación: Alto, medio o bajo de los estudiantes Medir el grado de deserción Alto, medio o bajo de los estudiantes Identificar el grado de motivación: Alto, medio o bajo de los estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> Encuesta / Cuestionario <p>Ficha de observación</p> <ul style="list-style-type: none"> Encuesta / Cuestionario 	<p>¿Cree Usted que lo atractivo de la computadora para los jóvenes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática?</p> <p>Si una clase de matemática se diseña en un aula virtual, puede ser repetida por un estudiante con problemas de aprendizaje un número indefinido de veces. ¿Considera esta característica un importante factor para mejorar el rendimiento académico estudiantil en Matemática?</p> <p>En su opinión el uso de las Aulas Virtuales puede colaborar en un mejoramiento en el nivel de calificación y disminución de la deserción de los estudiantes de la Carrera de Matemática y Física</p> <p>En el actual proceso de acreditación de las carreras del CEACES se pone énfasis en el que el diseño curricular de una carrera se debe responder al desarrollo tecnológico y científico mundial, que actualmente se dirige a la enseñanza-aprendizaje virtual como alternativa que complementa la función docente.</p> <p>¿Participa Usted que la carrera de Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador debe tomar también este recurso metodológico complementario a las clases presenciales?</p>	<p>¿Cree Usted que lo atractivo de la computadora para los jóvenes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática?</p> <p>Si una clase de matemática se diseña en un aula virtual, puede ser repetida por un estudiante con problemas de aprendizaje un número indefinido de veces. ¿Considera esta característica un importante factor para mejorar el rendimiento académico estudiantil en Matemática?</p> <p>En su opinión el uso de las Aulas Virtuales puede colaborar en un mejoramiento en el nivel de calificación y disminución de la deserción de los estudiantes de la Carrera de Matemática y Física</p> <p>En el actual proceso de acreditación de las carreras del CEACES se pone énfasis en el que el diseño curricular de una carrera se debe responder al desarrollo tecnológico y científico mundial, que actualmente se dirige a la enseñanza-aprendizaje virtual como alternativa que complementa la función docente.</p> <p>¿Participa Usted que la carrera de Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador debe tomar también este recurso metodológico complementario a las clases presenciales?</p>	<p>¿Estaría Ud. de acuerdo en incorporar al Diseño Curricular de la Carrera la utilización de Aulas Virtuales en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática?</p> <p>¿Considera Ud. factible la utilización de aulas virtuales como recurso metodológico de las clases de matemática en la Carrera?</p>

Cuadro Nº 2: Variable Dependiente: Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática
Elaborado por: Daniel Sono

3.5 Plan de Recolección de la Información

Se aplicaron encuestas a directivos profesores y estudiantes para recolectar la información referida al uso de las Aulas Virtuales y su incidencia en el rendimiento académico estudiantil con el fin de implementar las estrategias necesarias en la organización de la institución.

También se empleó investigación documental, bibliográfica y de otras fuentes en la búsqueda de una completa fundamentación teórica.

Se aplicó una experimentación de clases virtuales y se realizó una evaluación en línea para diagnosticar el grado de motivación y el rendimiento académico en matemática mediante un Aula Virtual y las posibles deficiencias en la enseñanza tradicional de los estudiantes. Gracias a que la calificación fue instantánea se pudo determinar con mayor exactitud la validez y confiabilidad de este proceso experimental de la enseñanza virtual.

En las encuestas anteriores se buscó cumplir con los requisitos de adaptación al objeto de investigación, a las posibilidades factibles y a la garantía de precisión de la información en un grado de exactitud suficiente para el cumplimiento de los objetivos.

3.5.1 Tabla del Plan de Recolección de la Información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Buscando conseguir los objetivos propuestos en la investigación.
2. ¿A quiénes está dirigida?	Autoridades, Docentes, y Estudiantes de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la UCE.
3. ¿Qué aspectos se tomó en cuenta?	Categorías del cuadro de Operacionalización de variables
4. ¿Quién realizará?	El investigador
5. ¿Cuándo?	Ciclo académico Septiembre 2013 – Marzo 2014
6. ¿Dónde?	Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador
7. ¿Cuántas veces?	Una vez
8. ¿Qué técnica de recolección se utilizará?	Encuestas dirigidas a las Autoridades, Docentes y Estudiantes Docentes, y estudiantes de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la UCE.
9. ¿Con qué instrumento?	Cuestionario estructurado, en base al problema a investigar.
10. ¿En qué escenario?	En las aulas

Para procesar y analizar la información de las encuestas se procedió de la siguiente manera:

1. Recolección de la información.
2. Tabulación tomando en cuenta las variables de investigación.
3. Presentación de los resultados en histogramas.
4. Análisis e interpretación de los datos recolectados.

Cuadro Nº 3: Tabla del Plan de Recolección de la Información
Elaborado por: Daniel Sono

3.6 Plan de Procesamiento y Análisis de la Información

Se procesaron los resultados por medios computacionales utilizando paquetes informáticos apropiados que permitieron expresar los datos mediante tablas y gráficos de frecuencia.

Esto facilitó el análisis y la formulación de las conclusiones de las encuestas y recomendaciones correspondientes.

Elaboración de una Propuesta

A partir de las conclusiones y recomendaciones tanto del Marco Teórico como de las encuestas se estructuró una propuesta sobre el tema “el uso de las aulas virtuales y su incidencia en el rendimiento académico estudiantil en matemática de los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de matemática y física de la facultad de filosofía, letras y ciencias de la educación de la universidad central del Ecuador en el período lectivo septiembre 2013 – febrero 2014”.

Esta propuesta se encuentra en el capítulo VI de la investigación.

Criterios para la Elaboración y Validación de la Propuesta

En la elaboración de la propuesta se siguieron las concepciones que fundamentan el marco teórico en lo que se refiere al uso de las aulas virtuales y su incidencia en el rendimiento académico estudiantil en matemática también se tomó en cuenta los resultados del diagnóstico realizado previamente.

Con estos antecedentes se elaboró la propuesta que se sometió a juicios de expertos, en este caso de la Dr. Oswaldo Haro y de la MSc. Paco

Bastidas especialistas en el área de investigación y matemáticas respectivamente y distinguidos profesoras de la Facultad de Filosofía.

De esta manera se garantiza la validez y confiabilidad de la propuesta.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los Resultados

Con los resultados obtenidos y procesados mediante la hoja electrónica Excel se elaboraron tablas de frecuencias y porcentajes de cada una de las preguntas de las encuestas o de la información obtenida de fichas o formatos especiales para la recolección de datos.

4.2 Interpretación de Datos

La facilidad de interpretación que presentan los gráficos me decidió a incluirlos después de cada tabla en forma de pasteles o barras tridimensionales.

A continuación de los gráficos consta la importante fase de Análisis e Interpretación de resultados. En ella se encuentran observaciones y deducciones que se concluyen de cada tabla y gráfico. Los juicios emitidos para cada pregunta sirven de base para las Conclusiones y Recomendaciones del presente trabajo.

A partir de la siguiente página se encuentran las tablas los gráficos y los análisis correspondientes.

CUADROS ESTADÍSTICOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA CARRERA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA DEL PERÍODO LECTIVO 2013-2014

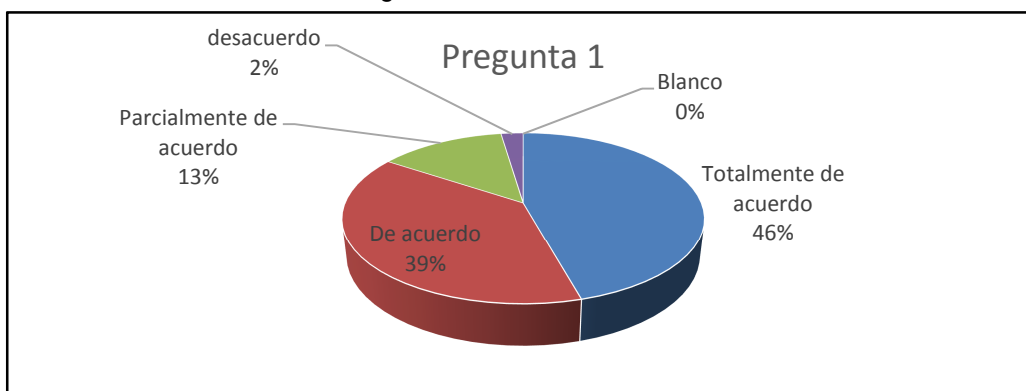
Pregunta N°1		Un Aula Virtual permite diseñar clases en computadora con el uso de videos, textos, gráficos, chat, video-conferencias, foros, bibliotecas virtuales y correos electrónicos entre otras herramientas informáticas. También un Aula Virtual posibilita a los docentes una rápida calificación de pruebas y exámenes y los estudiantes, la alternativa de repetir la clase el número de veces necesarias para dominar los contenidos. La Universidad Central del Ecuador en días pasados ya inició en otras Facultades el desarrollo de Cursos de Capacitación a Docentes para el uso de Aulas Virtuales con la Plataforma Sakai. ¿Cree Usted que mediante las Aulas Virtuales se puede mejorar el proceso didáctico de la matemática?				
ESCALA VALORATIVA	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	PARCIALMENTE DE ACUERDO	DESACUERDO	BLANCO	TOTAL
FRECUENCIA	58	49	17	3	0	127
PORCENTAJE	46	39	13	2	0	

Cuadro N° 4 Pregunta N°1 Encuesta a Estudiantes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 5 Pregunta N°1 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 46%, de estudiantes encuestados manifiestan que están totalmente de acuerdo que mediante las Aulas Virtuales se puede mejorar el proceso didáctico de la matemática.

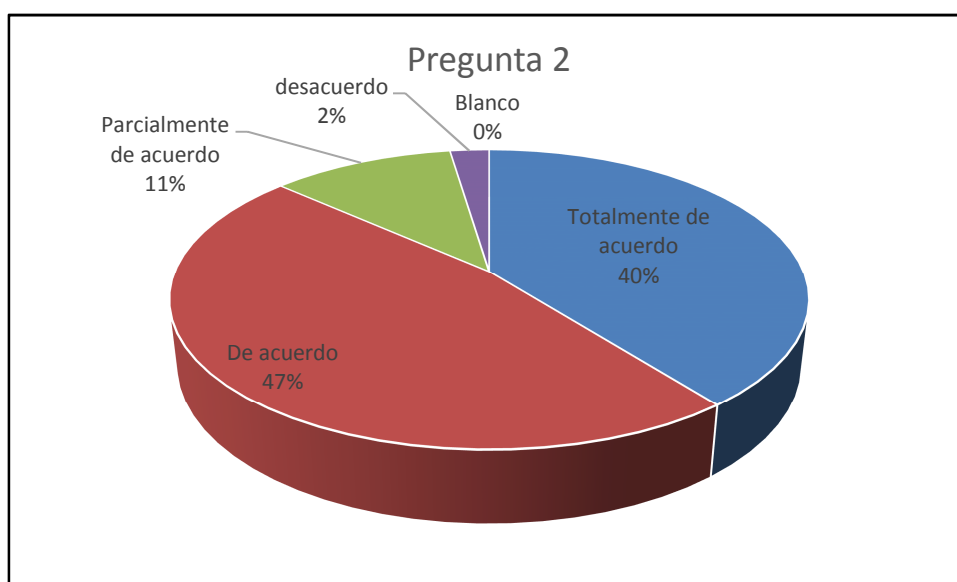
Un mínimo del 2% de estudiantes está en desacuerdo.

Por lo tanto un 98% señala que mediante las aulas virtuales se puede mejorar el proceso didáctico de la matemática.

Pregunta 2		¿Considera Usted que los objetivos Educativos de la enseñanza aprendizajes de la matemática se podrían alcanzar de mejor forma mediante la utilización de Aulas Virtuales?				
ESCALA VALORATIVA	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	PARCIALMENTE DE ACUERDO	DESACUERDO	BLANCO	TOTAL
FRECUENCIA	50	60	14	3	0	127
PORCENTAJE	39	47	11	2	0	

Cuadro Nº 5 Pregunta 2 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 6 Pregunta 2 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de estudiantes correspondiente al 47% señalan que los objetivos Educativos de la enseñanza aprendizajes de la matemática se podrían alcanzar de mejor forma mediante la utilización de Aulas Virtuales.

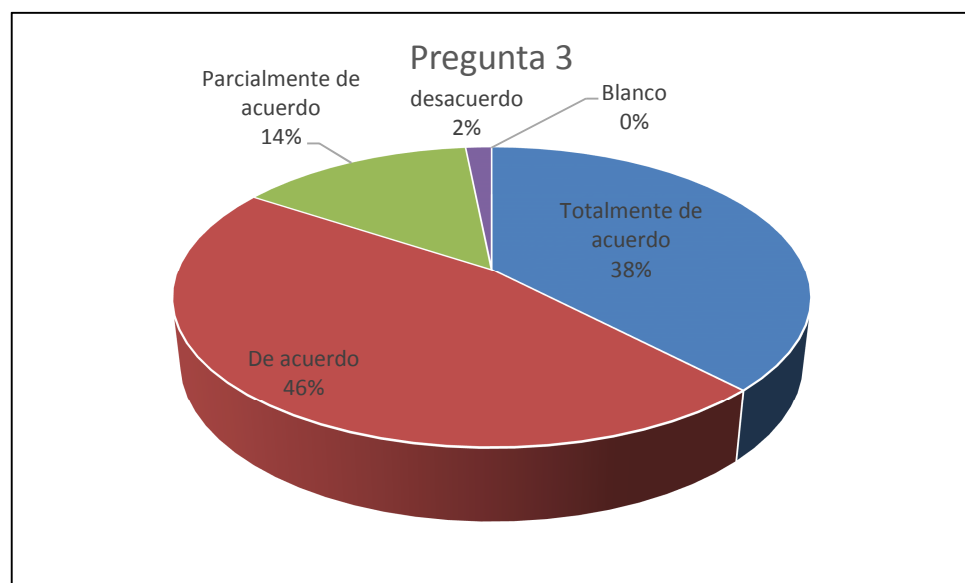
El 2% indica estar en desacuerdo

En consecuencia el 98% de estudiantes manifiestan que la utilización de aulas virtuales ayuda para alcanzar de mejor forma los objetivos educativos de la enseñanza de la matemática.

Pregunta 3		¿En su opinión las múltiples herramientas informáticas que se incluyen en un Aula Virtual, son un apoyo metodológico para mejorar el rendimiento académico estudiantil en matemática?				
ESCALA VALORATIVA	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	PARCIALMENTE DE ACUERDO	DESACUERDO	BLANCO	TOTAL
FRECUENCIA	48	59	18	2	0	127
PROCENTAJE	38	46	14	2	0	

Cuadro Nº 6 Pregunta 3 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 7 Pregunta 3 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de estudiantes correspondiente al 46% señalan que las múltiples herramientas informáticas que se incluyen en un Aula Virtual, son un apoyo metodológico para mejorar el rendimiento académico estudiantil en matemática

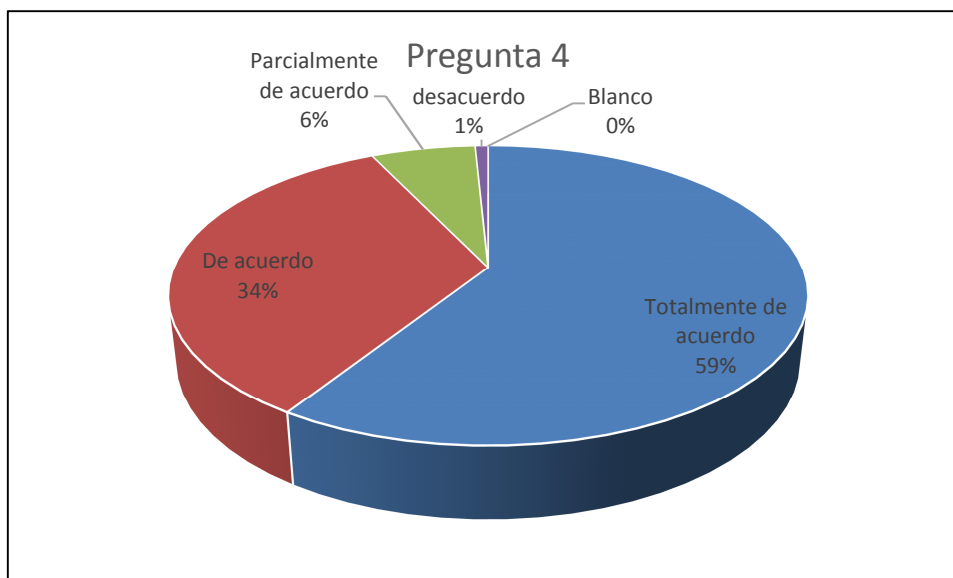
El 2% indica estar en desacuerdo

Por lo tanto el 98% de estudiantes manifiestan que un apoyo metodológico para mejorar el rendimiento académico estudiantil en matemática son las múltiples herramientas informáticas que se incluyen en el aula virtual

Pregunta 4		Los diferentes elementos informáticos que se usan en un Aula Virtual son recursos didácticos atractivos para los estudiantes frente a los utilizados tradicionalmente en la docencia.				
ESCALA VALORATIVA	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	PARCIALMENTE DE ACUERDO	DESACUERDO	BLANCO	TOTAL
FRECUENCIA	75	43	8	1	0	127
PORCENTAJE	59	34	6	1	0	

Cuadro N° 7 Pregunta 4 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 8 Pregunta 4 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 59% de estudiantes encuestados manifiestan estar totalmente de acuerdo que Los diferentes elementos informáticos que se usan en un Aula Virtual son recursos didácticos atractivos para los estudiantes frente a los utilizados tradicionalmente en la docencia.

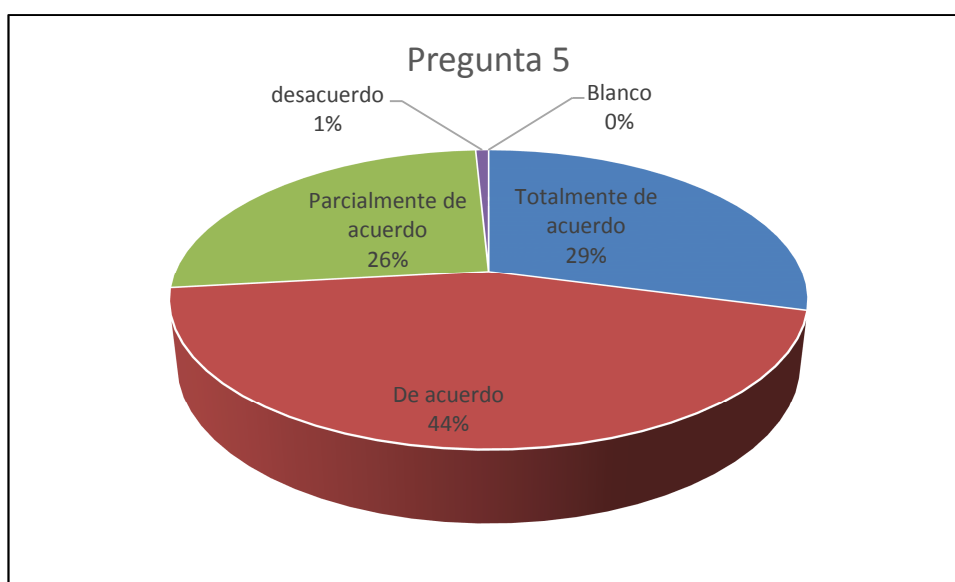
El 1% indica estar en desacuerdo

Más de la mitad de estudiantes manifiestan que los recursos didácticos utilizados en el aula virtual son elementos muy atractivos a diferencia de los utilizados tradicionalmente.

Pregunta 5		La realización de tareas por los estudiantes puede ser diseñada por los docentes con las facilidades que brinda un aula virtual.				
ESCALA VALORATIVA	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	PARCIALMENTE DE ACUERDO	DESACUERDO	BLANCO	TOTAL
FRECUENCIA	37	56	33	1	0	127
PORCENTAJE	29	44	26	1	0	

Cuadro Nº 8 Pregunta 5 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 9 Pregunta 5 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de estudiantes correspondiente 44% señala estar de acuerdo que la realización de tareas por los estudiantes puede ser diseñada por los docentes con las facilidades que brinda un aula virtual.

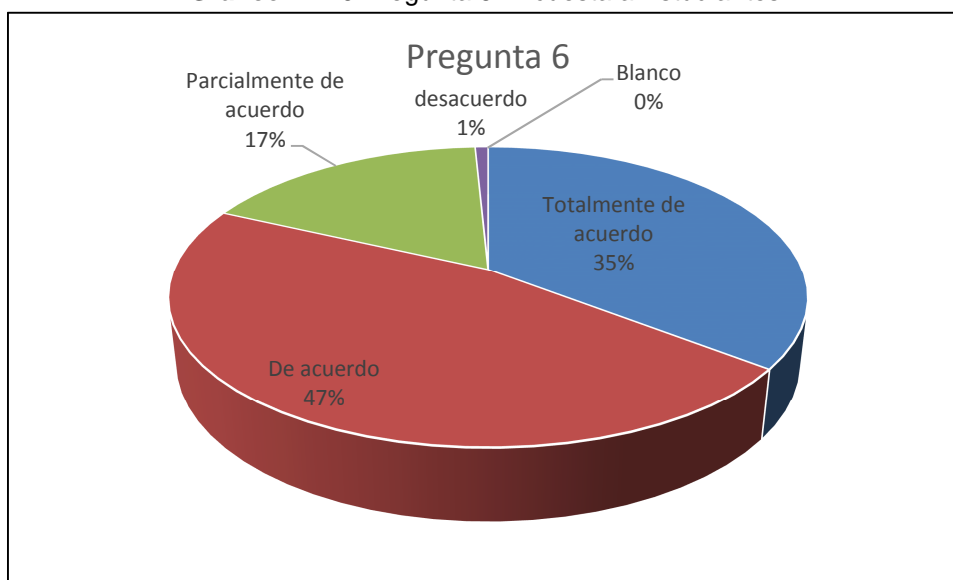
El 1% indica estar en desacuerdo

Por lo tanto un 99% generalmente indica que un aula virtual brinda facilidades tanto para la realización de tareas por los estudiantes como para el diseño de las mismas para los docentes.

Pregunta 6		Los estudiantes al realizar sus tareas en un Aula Virtual pueden hacer las consultas al material de apoyo que se encuentra en la misma.				
ESCALA VALORATIVA	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	PARCIALMENTE DE ACUERDO	DESACUERDO	BLANCO	TOTAL
FRECUENCIA	45	59	22	1	0	127
PROCENTAJE	35	46	17	1	0	

Cuadro N° 9 Pregunta 6 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 10 Pregunta 6 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de estudiantes correspondiente 47% señala estar de acuerdo que realizar sus tareas en un Aula Virtual puede hacer las consultas al material de apoyo que se encuentra en la misma.

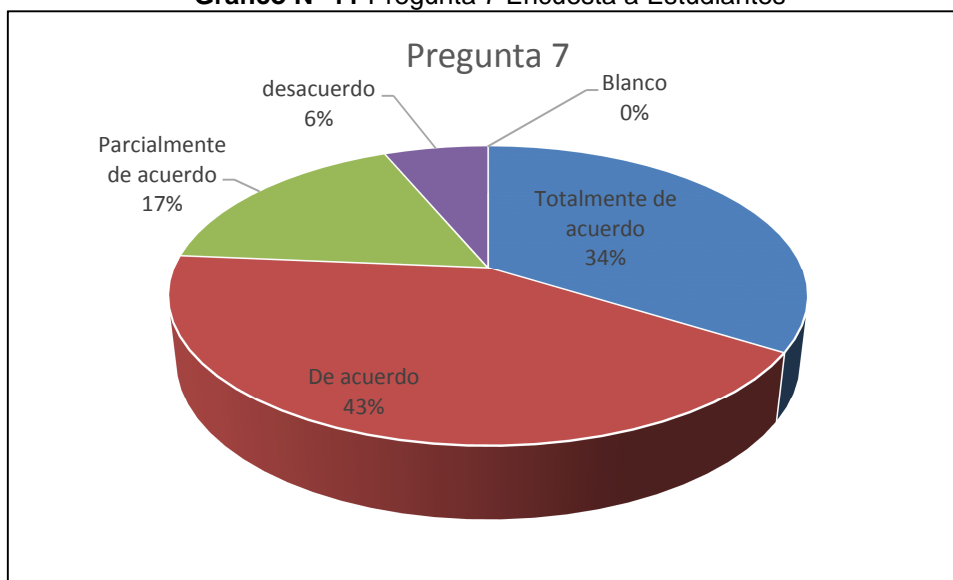
El 1% indica estar en desacuerdo

Por lo tanto un 99% manifiesta consultar para la realización de sus tareas en un aula virtual el material de apoyo que se encuentra en la misma

Pregunta 7		En un Aula Virtual la calificación de pruebas y exámenes es instantánea por lo que este tipo de organización metodológica representa una gran ayuda para los estudiantes de matemática.				
ESCALA VALORATIVA	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	PARCIALMENTE DE ACUERDO	DESACUERDO	BLANCO	
FRECUENCIA	43	54	22	8	0	127
PORCENTAJE	34	43	17	6	0	

Cuadro Nº 10 Pregunta 7 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 11 Pregunta 7 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de estudiantes correspondiente al 43% señalan que en un Aula Virtual la calificación de pruebas y exámenes es instantánea por lo que este tipo de organización metodológica representa una gran ayuda para los estudiantes de matemática, argumento con el cual están de acuerdo

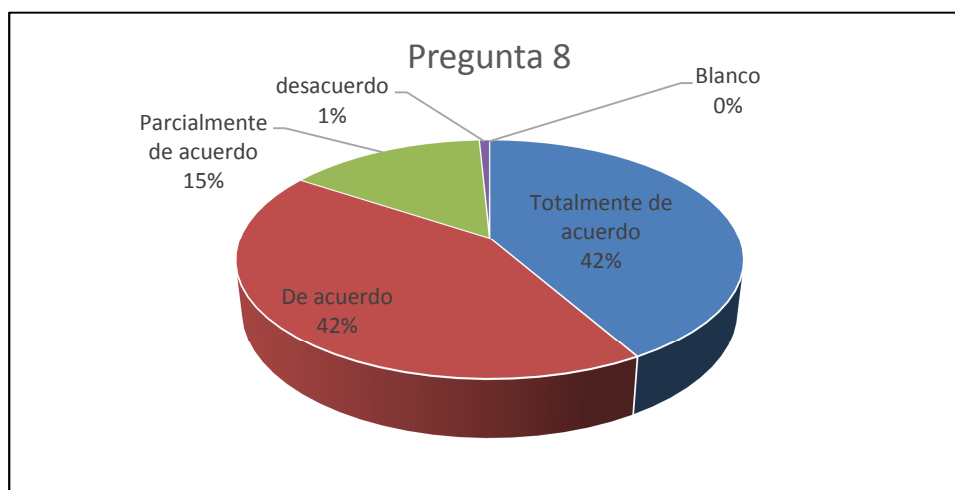
El 6% indica estar en desacuerdo

Por lo tanto un 94% de estudiantes generalmente señalan que es de gran ayuda la calificación de pruebas y exámenes instantáneamente en el aula virtual

Pregunta 8	Por la facilidad de acceso a la información a bibliotecas virtuales mundiales, el nivel de profundidad y variedad de fuentes de consulta mejora la calidad del aprendizaje en matemática				
TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	PARCIALMENTE DE ACUERDO	DESACUERDO	BLANCO	
53	54	19	1	0	127
42	43	15	1	0	

Cuadro N° 11 Pregunta 8 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 12 Pregunta 8 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 42%, de estudiantes encuestados manifiestan que están totalmente de acuerdo que por la facilidad de acceso a la información a bibliotecas virtuales mundiales, el nivel de profundidad y variedad de fuentes de consulta mejora la calidad del aprendizaje en matemática.

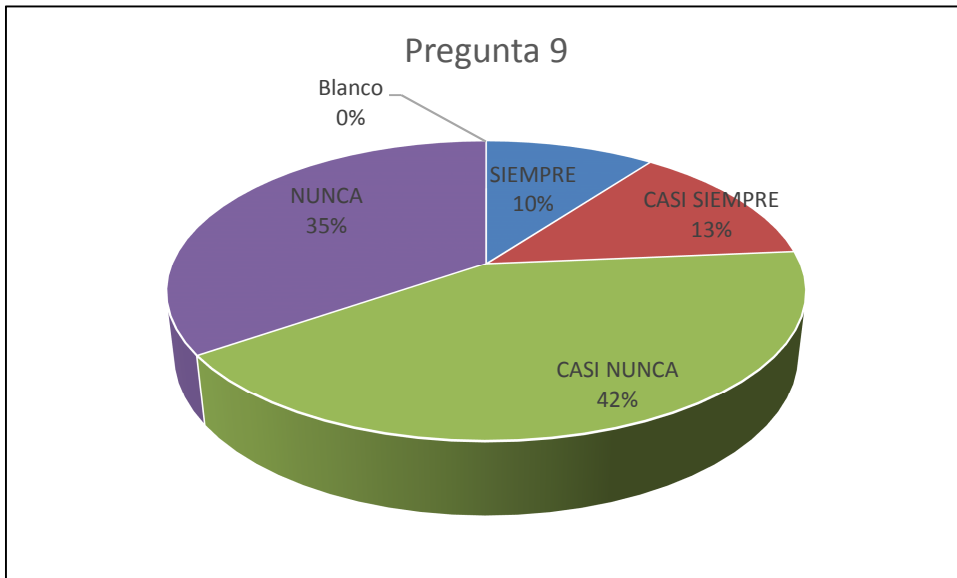
Un mínimo del 1% de estudiantes está en desacuerdo.

Por lo tanto un 99% señala que las aulas virtuales facilitan el acceso a la información tanto de bibliotecas virtuales mundiales, el nivel de profundidad y la variedad de fuentes de consulta mejorando la calidad del aprendizaje en matemática

Pregunta 9		¿Ha utilizado Usted Aulas Virtuales para el aprendizaje de la matemática?				
SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI NUNCA	NUNCA	BLANCO	TOTAL	
13	17	53	44	0	127	
10	13	42	35	0		

Cuadro Nº 12 Pregunta 9 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 13 Pregunta 9 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de estudiantes correspondiente al 42%, señalan que casi nunca han utilizado Aulas Virtuales para el aprendizaje de la matemática

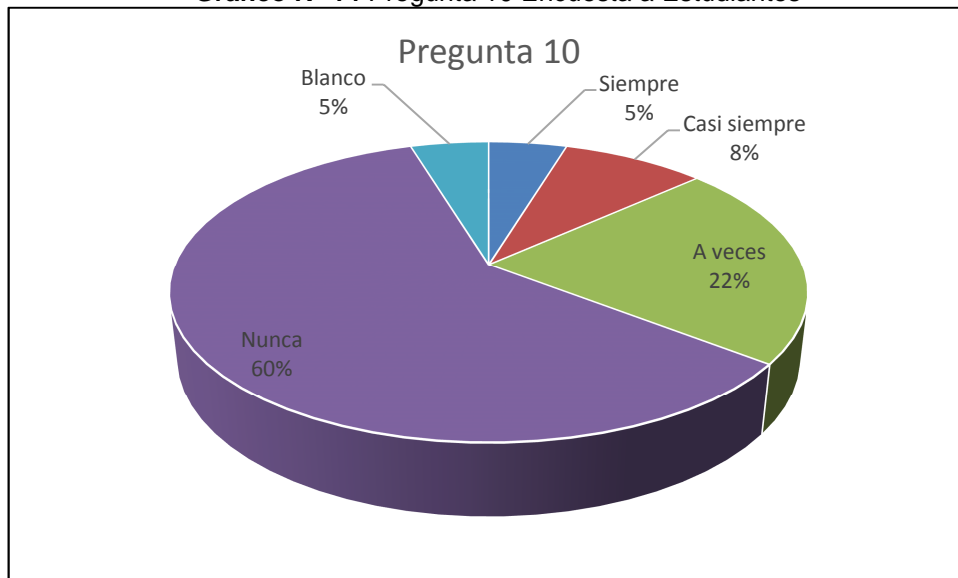
Un minoritario porcentaje del 10% estima que siempre ha utilizado Aulas Virtuales para el aprendizaje de la matemática.

Un 77% que representa más de la mitad de estudiantes señala que no ha utilizado aulas virtuales para el aprendizaje de la matemática

Pregunta 10	¿Ha utilizado plataformas de enseñanza virtual en su Aula Virtual de matemática?				
SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	BLANCO	TOTAL
6	11	28	76	6	127
5	9	22	60	5	

Cuadro Nº 13 Pregunta 10 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 14 Pregunta 10 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de estudiantes correspondiente al 60%, señalan que nunca ha utilizado plataformas de enseñanza virtual en su Aula Virtual de matemática

Un minoritario porcentaje del 5% estima que siempre ha utilizado Aulas Virtuales para el aprendizaje de la matemática.

Un 82% señala que no ha utilizado plataformas de enseñanza virtual en su aula virtual de matemáticas

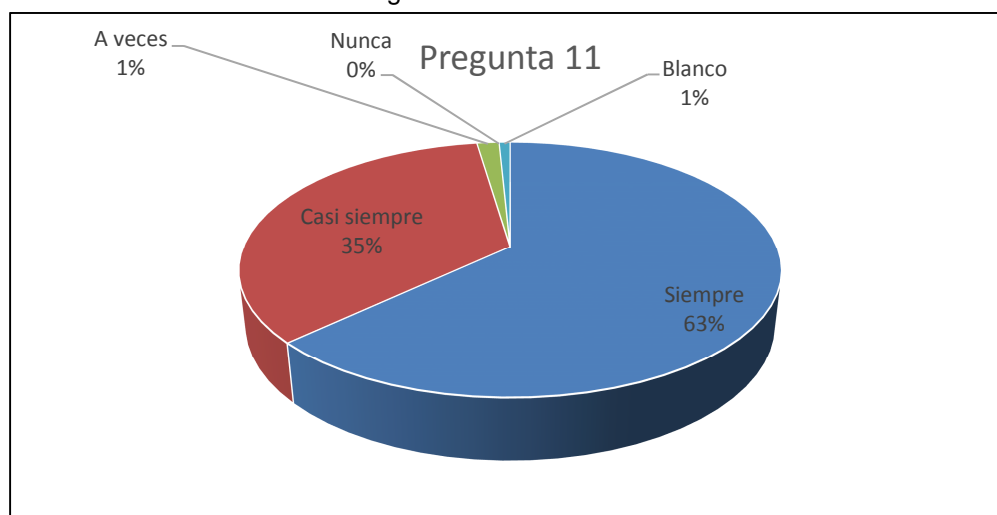
Pregunta 11	Tendría Usted una opinión favorable a que se desarrolle cursos de preparación para los estudiantes de matemáticas en el manejo de aulas virtuales en plataformas de enseñanza virtual.				
SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	BLANCO	TOTAL
80	44	2	0	1	127
63	35	2	0	1	

Cuadro Nº 14 Pregunta 11 Encuesta a Estudiantes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 15 Pregunta 11 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de estudiantes correspondiente al 63% señalan que tendrían una opinión favorable a que se desarrolle cursos de preparación para los estudiantes de matemáticas en el manejo de aulas virtuales en plataformas de enseñanza virtual.

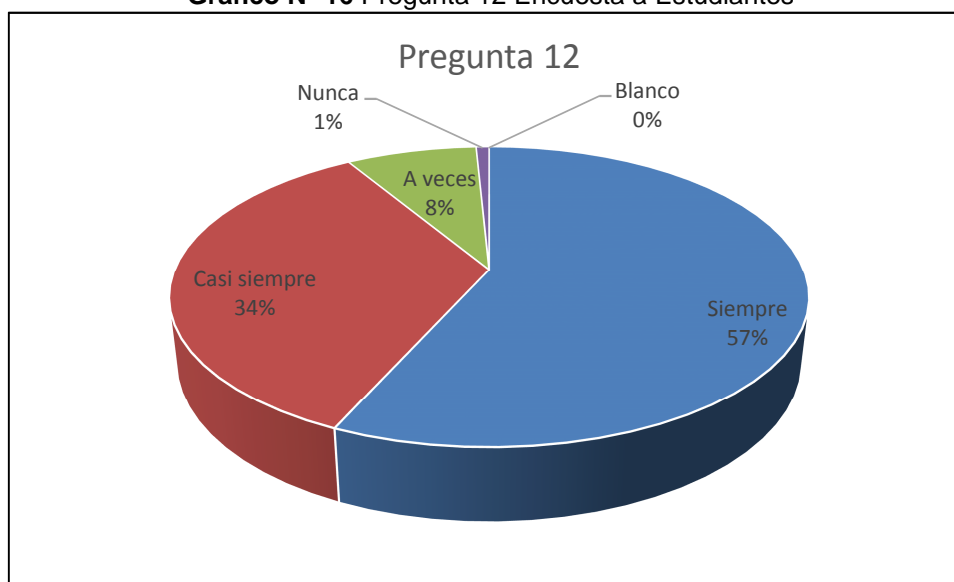
El 0% estima que nunca tendrían una opinión favorable a que se desarrolle cursos de preparación para los estudiantes de matemáticas en el manejo de aulas virtuales en plataformas de enseñanza virtual.

Por lo tanto un 98% de estudiantes generalmente señalan que les gustaría que se desarrollen cursos de preparación para los estudiantes de matemáticas en el manejo de aulas virtuales en plataformas de enseñanza virtual.

Pregunta 12	¿Apoyaría Usted la idea de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática mediante Aulas Virtuales?				
SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	BLANCO	TOTAL
72	44	10	1	0	127
57	35	8	1	0	

Cuadro Nº 15 Pregunta 12 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 16 Pregunta 12 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de estudiantes correspondiente 57% señala que siempre apoyaría la idea de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática mediante Aulas Virtuales

El 1% indica que nunca apoyaría la idea de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática mediante aulas virtuales

Por lo tanto un 91% manifiesta apoyar la idea de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática mediante Aulas Virtuales

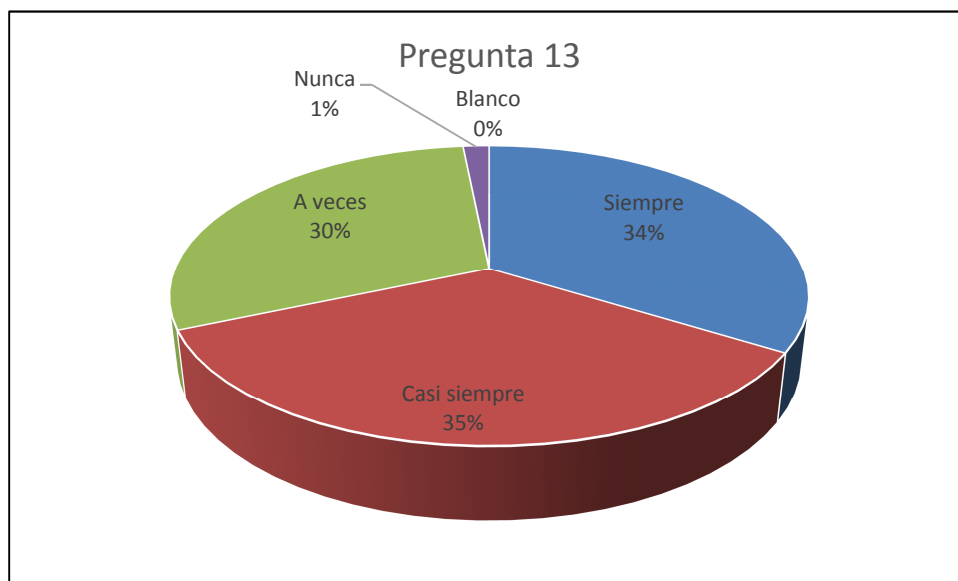
Pregunta 13	¿Utiliza Usted herramientas informáticas como Word, Power Point, Excel o Internet para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática?				
SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	BLANCO	TOTAL
43	44	38	2	0	127
34	35	30	2	0	

Cuadro Nº 16 Pregunta 13 Encuesta a Estudiantes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 17 Pregunta 13 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 35% de estudiantes encuestados manifiestan que casi siempre utiliza herramientas informáticas como Word, Power Point, Excel o Internet para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

1% indica que nunca utiliza herramientas informáticas como Word, Power Point,

Excel o Internet para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

El 69% de estudiantes encuestados que representa más de la mitad de estudiantes manifiestan utilizar herramientas informáticas como Word, Power Point, Excel o Internet para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

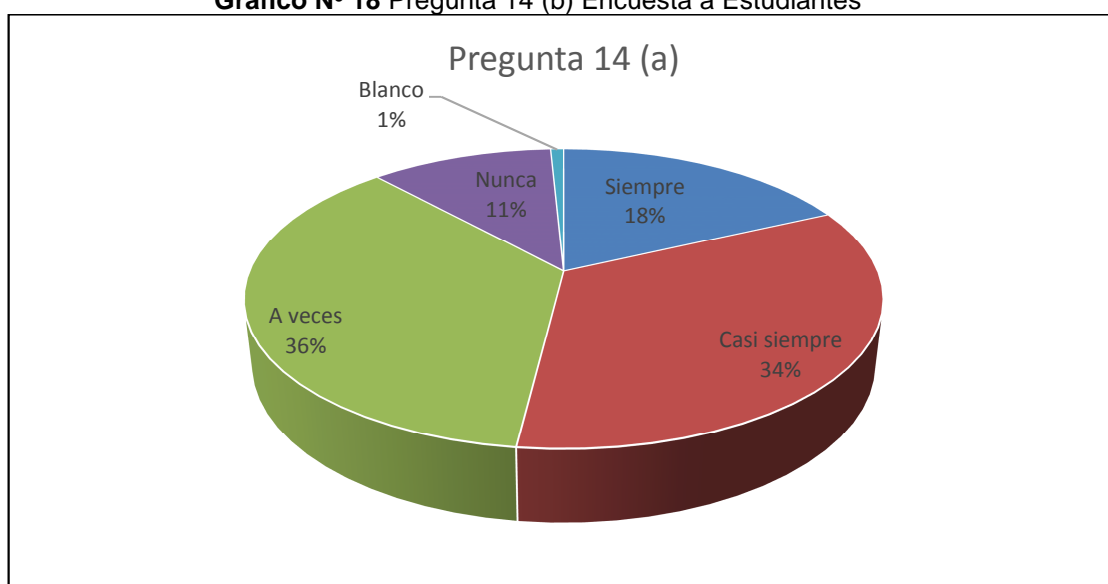
Pregunta 14 (a)	¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente,? para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática				
	Presentaciones virtuales:				
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	
23	43	46	14	1	
18	34	36	11	1	

Cuadro N° 17 Pregunta 14 (a) Encuesta a Estudiantes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 18 Pregunta 14 (b) Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 36% de estudiantes encuestados manifiestan a veces utiliza presentaciones virtuales para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

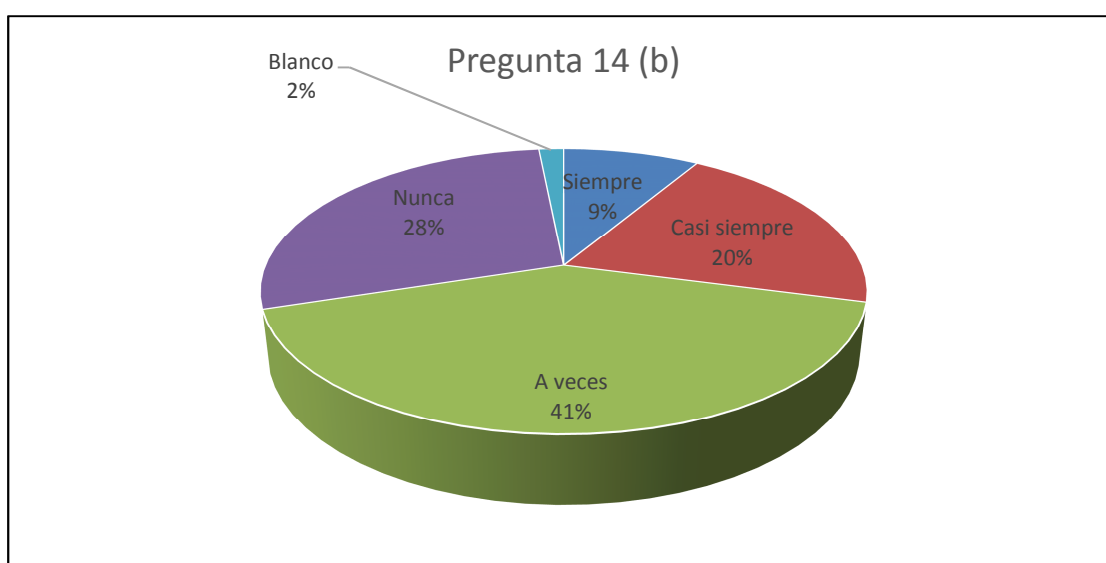
El 11% indica que nunca utiliza presentaciones virtuales para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática

Por lo tanto el 70% de estudiantes encuestados que representa más de la mitad de estudiantes manifiestan no tener frecuencia en utilizar presentaciones virtuales para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Pregunta 14 (b)	¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática?			
	Revistas Electrónicas Especializadas:			
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco
11	26	52	36	2
9	20	41	28	2

Cuadro Nº 18 Pregunta 14 (b) Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 19 Pregunta 14 (b) Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación

El 41% de estudiantes encuestados manifiestan a veces utiliza Revistas Electrónicas Especializadas para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

El 9% indica que siempre utiliza revistas electrónicas especializadas, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Por lo tanto el 89% de estudiantes encuestados no utiliza con frecuencia revistas electrónicas especializadas para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

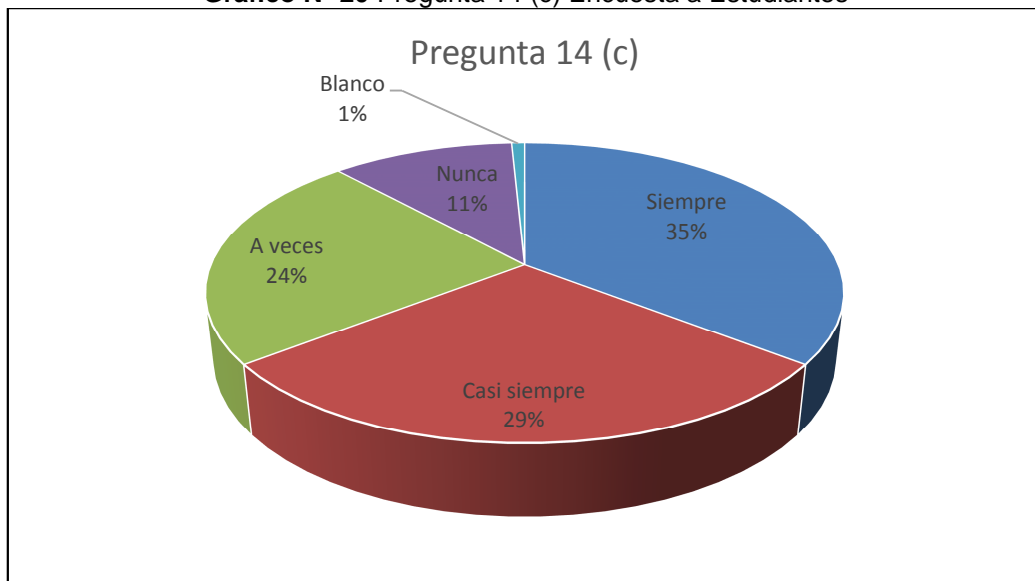
Pregunta 14 (c)	¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática?			
	Correos Electrónicos:			
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco
45	37	30	14	1
35	29	24	11	1

Cuadro Nº 19 Pregunta 14 (c) Encuesta a Estudiantes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 20 Pregunta 14 (c) Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación

El 35% de estudiantes encuestados manifiestan que siempre utiliza correo electrónico para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

El 11% indica que nunca utiliza correo electrónico, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Por lo tanto el 64 % de estudiantes encuestados utiliza con frecuencia correo electrónico para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

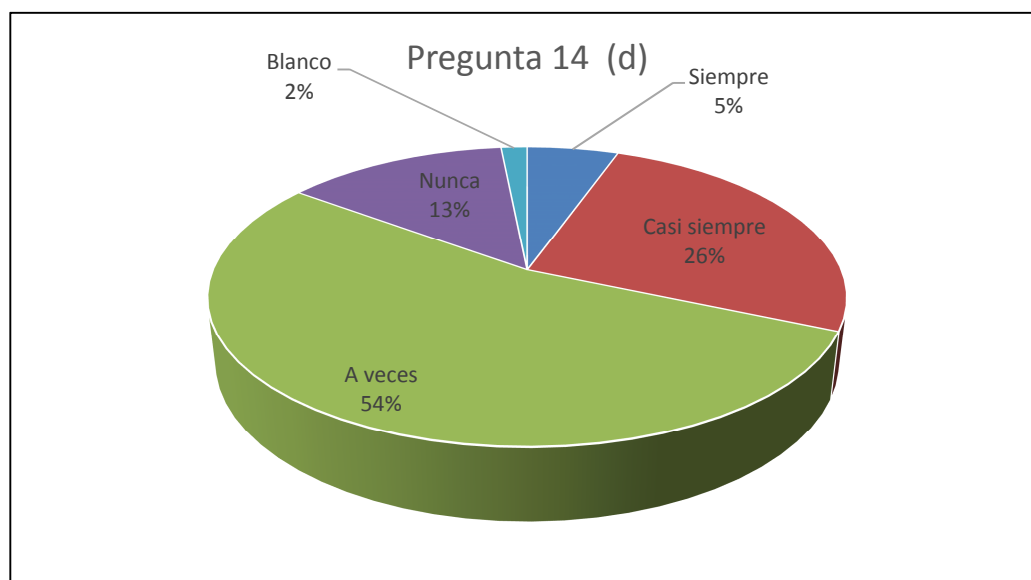
Pregunta 14 (d)	¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática?			
	Bibliotecas Virtuales:			
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco
7	33	68	17	2
5	26	54	13	2

Cuadro Nº 20 Pregunta 14 (d) Encuesta a Estudiantes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 21 Pregunta 14 (d) Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 54% de estudiantes encuestados manifiestan a veces utiliza Bibliotecas Virtuales para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

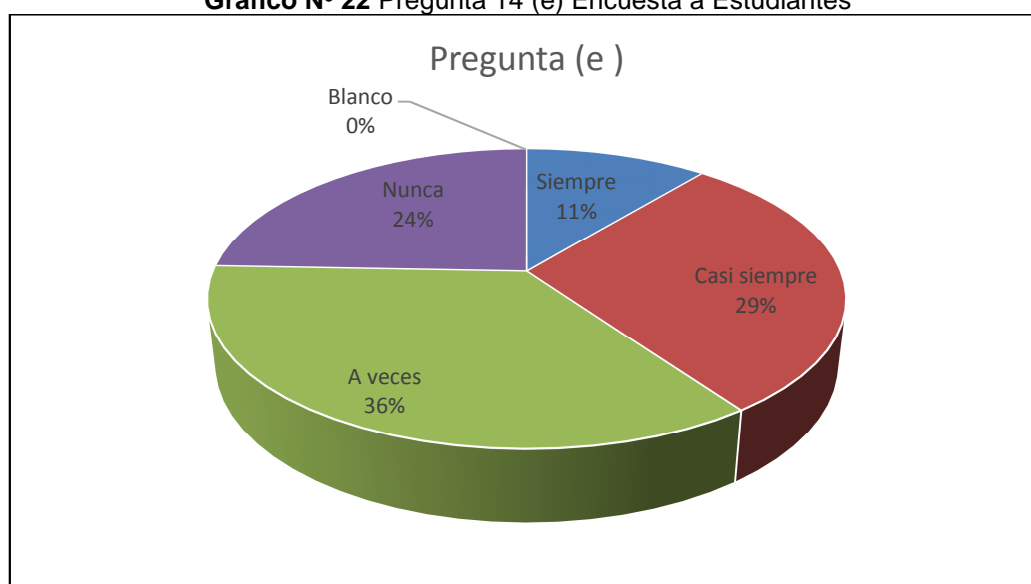
El 5% indica que siempre utiliza Bibliotecas Virtuales para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática

Por lo tanto el 80% de estudiantes encuestados que representa más de la mitad de estudiantes manifiestan tener frecuencia en utilizar Bibliotecas Virtuales para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Pregunta 14 (e)	¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática?			
	Programas matemáticos: Geogebra, Mathlab, Derive entre otros:			
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco
14	37	45	31	0
11	29	36	24	0

Cuadro Nº 21 Pregunta 14 (e) Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 22 Pregunta 14 (e) Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 36% de estudiantes encuestados manifiestan a veces utiliza Programas matemáticos: Geogebra, Mathlab, Derive entre otros para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

El 11% indica que siempre utiliza Programas matemáticos: Geogebra, Mathlab, Derive entre otros, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Por lo tanto el 65% de estudiantes encuestados manifiestan tener frecuencia en utilizar Programas matemáticos: Geogebra, Mathlab, Derive entre otros, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

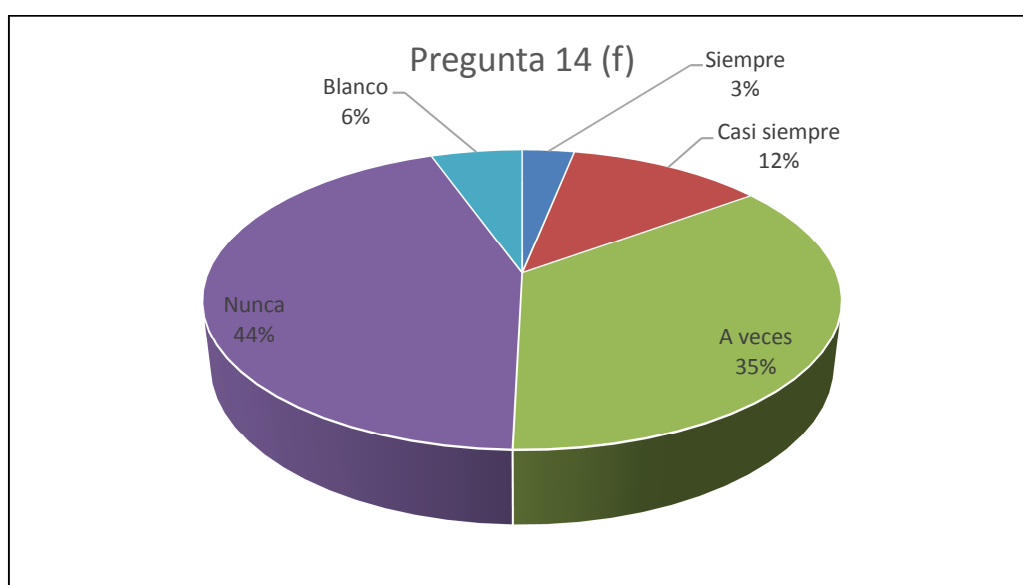
Pregunta 14 (f)	¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática?				
	Foros:				
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	
4	15	45	56	7	
3	12	35	44	6	

Cuadro Nº 22 Pregunta 14 (f) Encuesta a Estudiantes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 23 Pregunta 14 (f) Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 44% de estudiantes encuestados manifiestan nunca utiliza Foros, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

El 3% indica que siempre utiliza foros, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

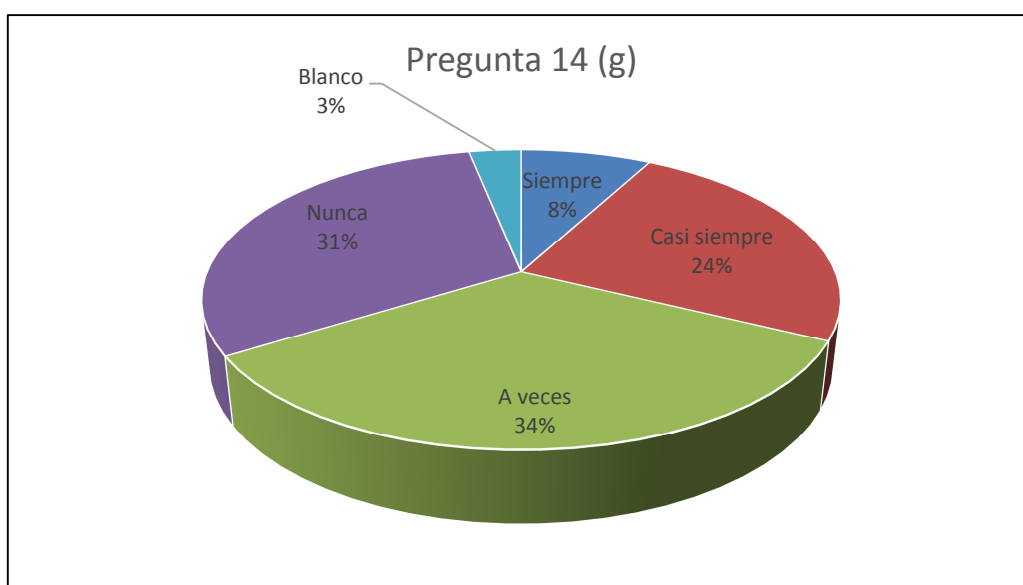
Por lo tanto el 79% de estudiantes encuestados no tiene frecuencia en utilizar foros, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Mientras que el 6 % no contesta

Pregunta 14 (g)	¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática?			
	Chat:			
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco
10	31	43	39	4
8	24	34	31	3

Cuadro Nº 23 Pregunta 14 (g) Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 24 Pregunta 14 (g) Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 34% de estudiantes encuestados manifiestan que a veces utilizar Chat, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

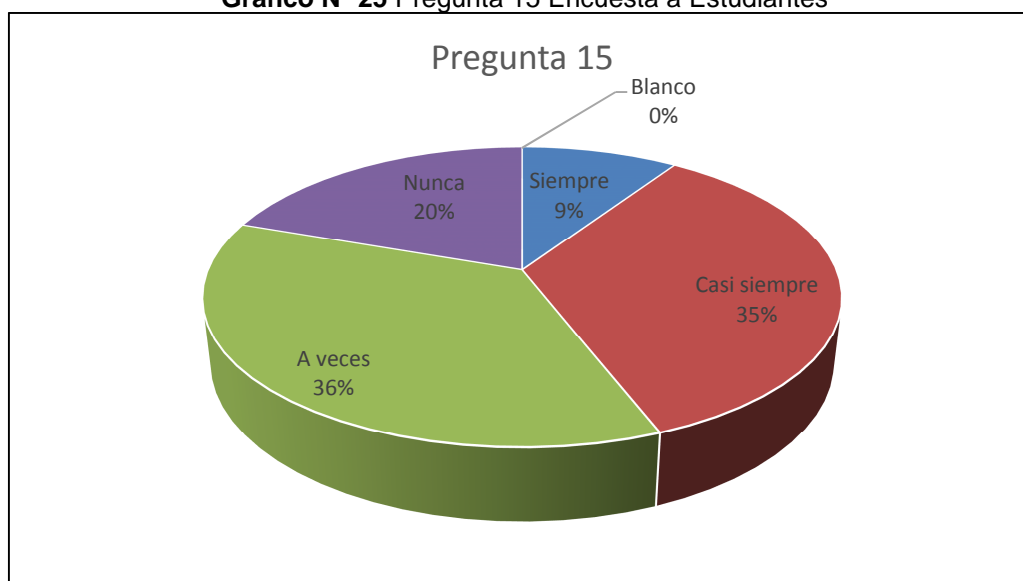
El 8% indica que siempre utiliza Chat, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Por lo tanto el 65% de estudiantes encuestados no tiene frecuencia en utilizar Chat, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática. Mientras que el 3% no contesta.

Pregunta 15	¿Su profesor solicita a Usted el uso de herramientas informáticas para el envío de tareas o trabajos de investigación?			
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco
12	44	46	25	0
9	35	36	20	0

Cuadro Nº 24 Pregunta 15 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 25 Pregunta 15 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 36% de estudiantes encuestados manifiestan que a veces su profesor solicita el uso de herramientas informáticas para el envío de tareas o trabajos de investigación.

El 9% indica que siempre Su profesor solicita el uso de herramientas informáticas para el envío de tareas o trabajos de investigación.

Por lo tanto el 79% de estudiantes encuestados manifiestan que en la mayoría de casos su profesor solicita el uso de herramientas informáticas para el envío de tareas o trabajos de investigación.

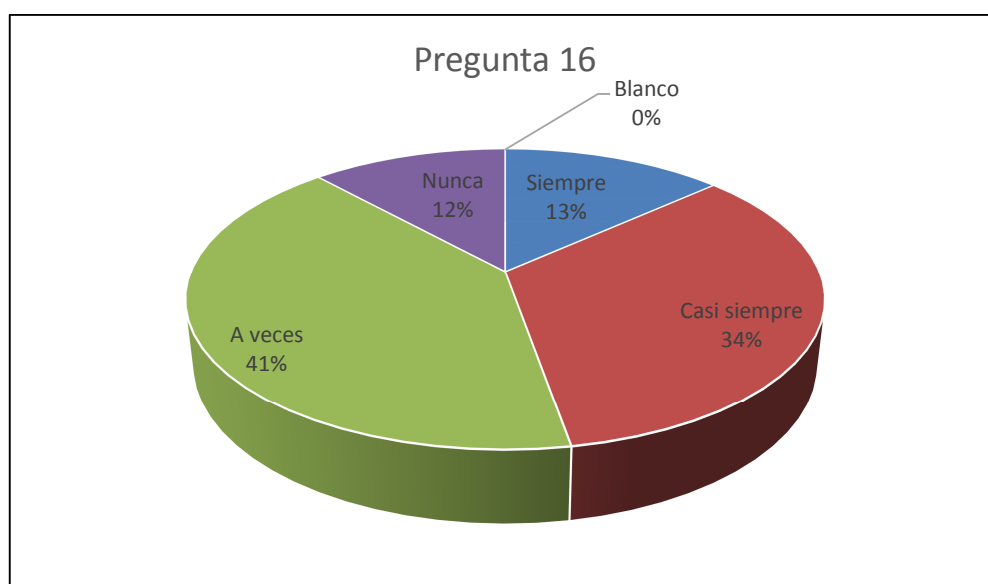
Pregunta 16	¿En qué medida cree Usted que es una ayuda para los estudiantes que la computadora califique las pruebas y los exámenes de matemáticas rápidamente?				
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco
	17	43	52	15	0
	13	34	41	12	0

Cuadro Nº 25 Pregunta 16 Encuesta a Estudiantes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 26 Pregunta 16 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 41% de estudiantes encuestados manifiestan que a veces es una ayuda para los estudiantes que la computadora califique las pruebas y los exámenes de matemáticas rápidamente.

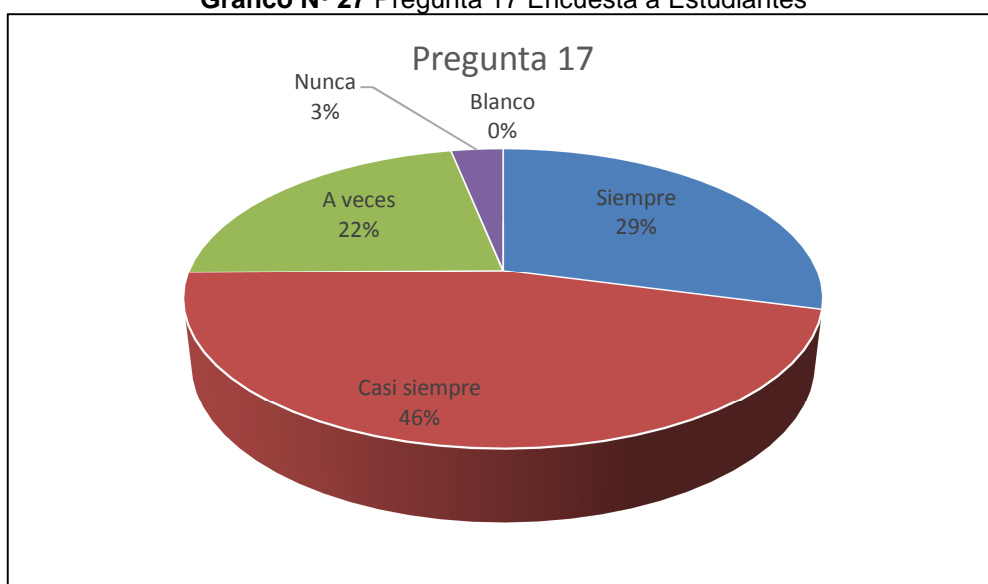
El 12% indica que nunca es una ayuda para los estudiantes que la computadora califique las pruebas y los exámenes de matemáticas rápidamente.

Por lo tanto el 75% de estudiantes encuestados manifiestan que en la mayoría de casos es una ayuda para los estudiantes que la computadora califique las pruebas y los exámenes de matemáticas rápidamente

Pregunta 17	Si una clase de matemática se diseña en un aula virtual, puede ser repetida por un estudiante con problemas de aprendizaje un número indefinido de veces. ¿Considera esta característica un importante factor de las Aulas Virtuales para mejorar el rendimiento académico estudiantil en Matemática?				
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco
	37	58	28	4	0
	29	46	22	3	0

Cuadro Nº 26 Pregunta 17 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 27 Pregunta 17 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 46% de estudiantes encuestados manifiestan que casi siempre esta característica es un importante factor de las Aulas Virtuales para mejorar el rendimiento académico estudiantil en Matemática.

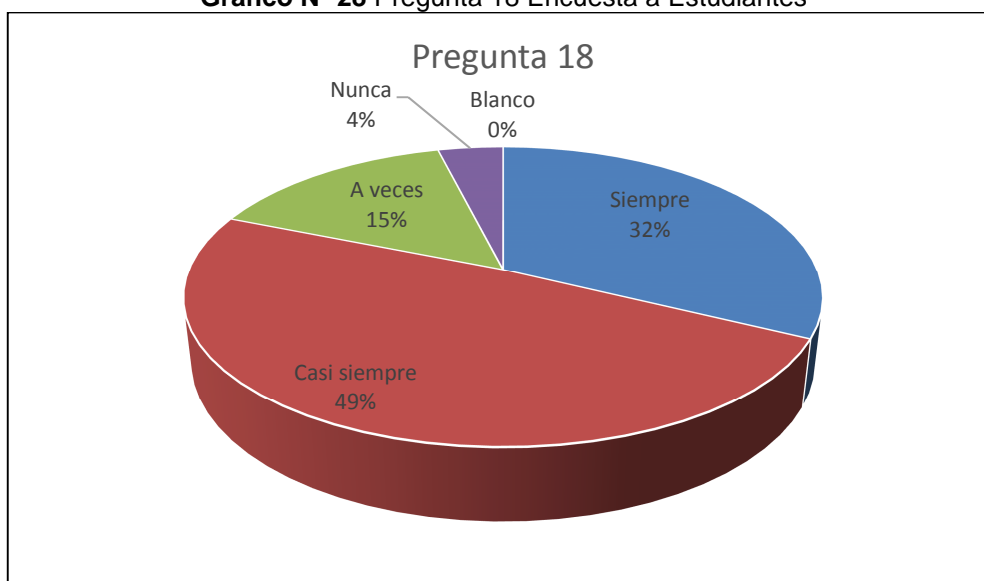
El 29% indica que siempre que esta característica un importante factor de las Aulas Virtuales para mejorar el rendimiento académico estudiantil en Matemática.

Por lo tanto el 97% de estudiantes encuestados coinciden en manifestar que esta característica un importante factor de las Aulas Virtuales para mejorar el rendimiento académico estudiantil en Matemática

Pregunta 18	¿Cree Usted que lo atractivo de la computadora para los estudiantes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática?			
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco
41	62	19	5	0
32	49	15	4	0

Cuadro Nº 27 Pregunta 18 Encuesta a Estudiantes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 28 Pregunta 18 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 49% de estudiantes encuestados manifiestan que casi siempre que lo atractivo de la computadora para los estudiantes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática.

El 15% indica que a veces lo atractivo de la computadora para los estudiantes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática.

Por lo tanto el 81% de estudiantes encuestados coinciden en manifestar que lo atractivo de la computadora para los estudiantes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática.

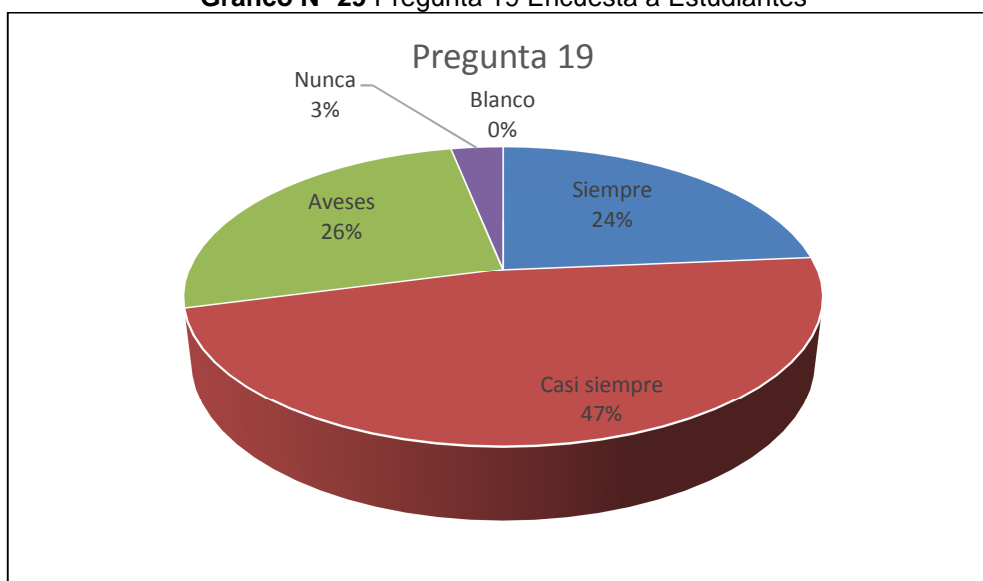
Pregunta 19	En su opinión el uso de las Aulas Virtuales puede colaborar en un mejoramiento en el nivel de calificación y disminución de la deserción de los estudiantes de la Carrera de Matemática y Física.				
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	
30	60	33	4	0	
24	47	26	3	0	

Cuadro N° 28 Pregunta 19 Encuesta a Estudiantes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 29 Pregunta 19 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 47% de estudiantes encuestados manifiestan que casi siempre el uso de las Aulas Virtuales puede colaborar en un mejoramiento en el nivel de calificación y disminución de la deserción de los estudiantes de la Carrera de Matemática y Física.

El 3% indica que nunca el uso de las Aulas Virtuales puede colaborar en un mejoramiento en el nivel de calificación y disminución de la deserción de los estudiantes de la Carrera de Matemática y Física.

Por lo tanto el 97% de estudiantes encuestados coinciden en manifestar que el uso de las Aulas Virtuales puede colaborar en un mejoramiento en el nivel de calificación y disminución de la deserción de los estudiantes de la Carrera de Matemática y Física.

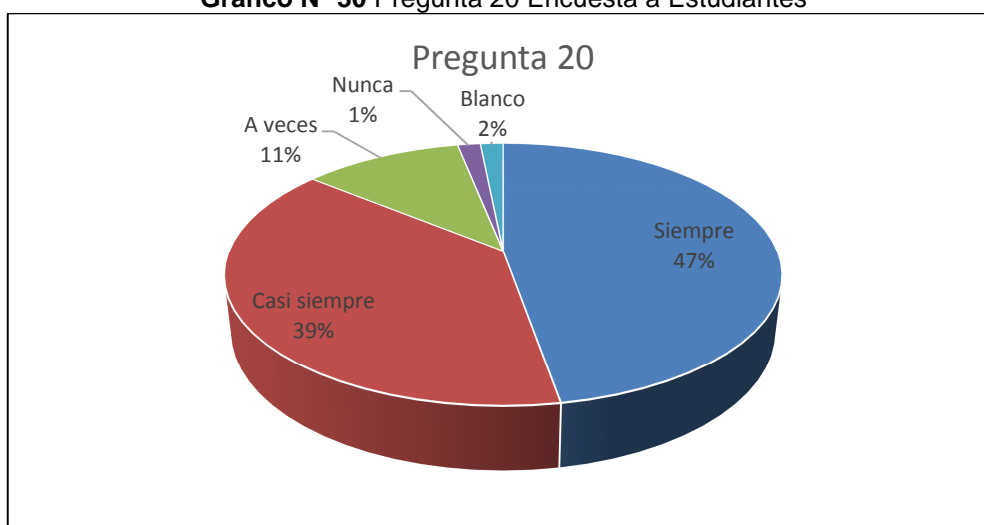
Pregunta 20	En el actual proceso de acreditación de las carreras del CEAACES (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior) se pone énfasis en el que el diseño curricular de una carrera se debe responder al desarrollo tecnológico y científico mundial, que actualmente se dirige a la enseñanza-aprendizaje virtual como alternativa que complementa la función docente. ¿Participa Usted de la opinión que la Carrera de Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador debe tomar también este recurso metodológico complementario a las clases presenciales?				
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco
	60	49	14	2	2
	47	39	11	2	2

Cuadro N° 29 Pregunta 20 Encuesta a Estudiantes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 30 Pregunta 20 Encuesta a Estudiantes



Análisis e Interpretación:

El 47% de estudiantes encuestados manifiestan que siempre Participa de la opinión que la Carrera de Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador debe tomar también este recurso metodológico complementario a las clases presenciales.

El 2% indica que nunca participa de la opinión que la Carrera de Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador debe tomar también este recurso metodológico complementario a las clases presenciales.

Por lo tanto el 97% de estudiantes encuestados coinciden en manifestar que participa de la opinión que la Carrera de Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador debe tomar también este recurso metodológico complementario a las clases presenciales.

**CUADROS ESTADISTICOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS
DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE LA FACULTAD DE
FILOSOFÍA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA CARRERA DE MATEMÁTICA
Y FÍSICA DEL PERÍODO LECTIVO 2013-2014**

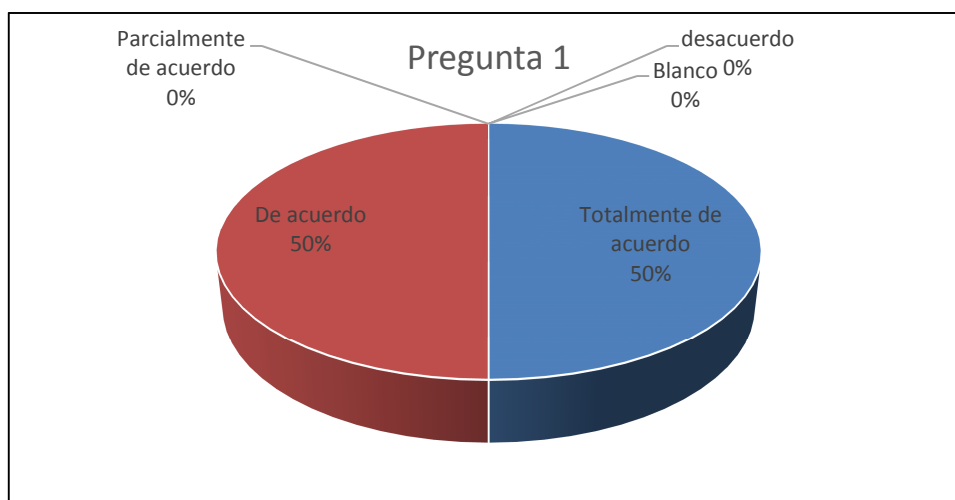
Pregunta 1		Un Aula Virtual permite diseñar clases en computadora con el uso de videos, textos, gráficos, chat, video-conferencias, foros, bibliotecas virtuales y correos electrónicos entre otras herramientas informáticas. También un Aula Virtual posibilita a los docentes una rápida calificación de pruebas y exámenes y los estudiantes, la alternativa de repetir la clase el número de veces necesarias para dominar los contenidos. La Universidad Central del Ecuador en días pasados ya inició en otras Facultades el desarrollo de Cursos de Capacitación a Docentes para el uso de Aulas Virtuales con la Plataforma Sakai. ¿Cree Usted que mediante las Aulas Virtuales se puede mejorar el proceso didáctico de la matemática?				
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Desacuerdo	Blanco	TOTAL
Frecuencia	2	2	0	0	0	4
Porcentaje	2	2	0	0	0	

Cuadro Nº 30 Pregunta 1 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 31 Pregunta 1 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 50%, de docentes encuestados manifiestan que están totalmente de acuerdo y el 50% de acuerdo que mediante las Aulas Virtuales se puede mejorar el proceso didáctico de la matemática.

Por lo tanto existe una decisión unánime que señala que mediante las aulas virtuales se puede mejorar el proceso didáctico de la matemática.

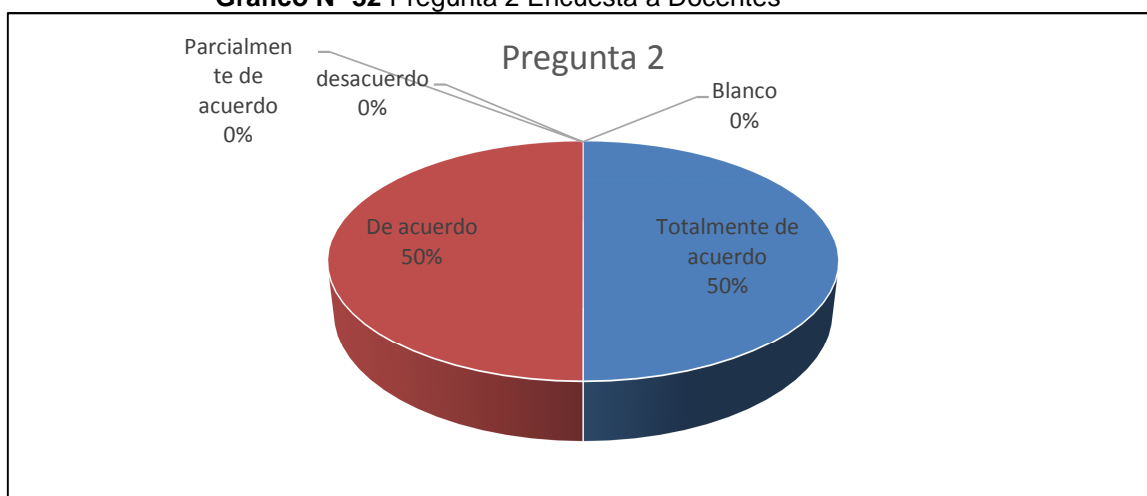
Pregunta 2		¿Considera Usted que los objetivos Educativos de la enseñanza aprendizajes de la matemática se podrían alcanzar de mejor forma mediante la utilización de Aulas Virtuales?				
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	desacuerdo	Blanco	TOTAL
Frecuencia	2	2	0	0	0	
Porcentaje	2	2	0	0	0	4

Cuadro Nº 31 Pregunta 2 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 32 Pregunta 2 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje de docentes correspondiente al 50% señalan estar Totalmente De acuerdo en que los objetivos Educativos de la enseñanza aprendizajes de la Matemática se podrían alcanzar de mejor forma mediante la utilización de Aulas Virtuales.

Como también el otro 50% indica estar de acuerdo

En consecuencia existe una decisión unánime del 100% de docentes que manifiestan que la utilización de aulas virtuales ayuda para alcanzar de mejor forma los objetivos educativos de la enseñanza de la matemática

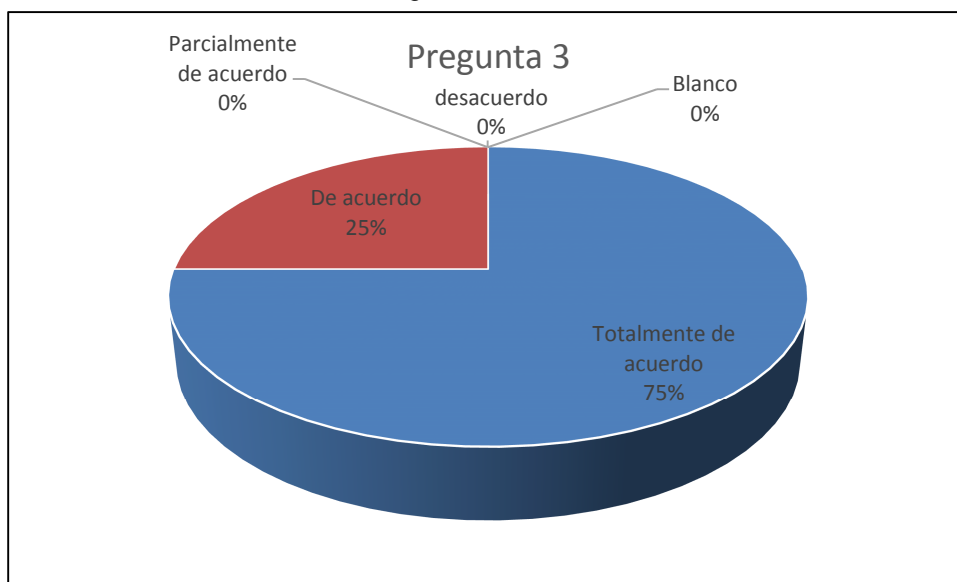
Pregunta 3		¿En su opinión las múltiples herramientas informáticas que se incluyen en un Aula Virtual, son un apoyo metodológico para mejorar el rendimiento académico estudiantil en matemática?				
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	desacuerdo	Blanco	TOTAL
Frecuencia	3	1	0	0	0	4
Porcentaje	2	1	0	0	0	

Cuadro Nº 32 Pregunta 3 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 33 Pregunta 3 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de Docentes correspondiente al 75% señalan que las múltiples herramientas informáticas que se incluyen en un Aula Virtual, son un apoyo metodológico para mejorar el rendimiento académico estudiantil en matemática

El 25% indica estar en de acuerdo

Por lo tanto el 100% de docentes manifiestan un acuerdo importante que un apoyo metodológico para mejorar el rendimiento académico estudiantil en matemática son las múltiples herramientas informáticas que se incluyen en el aula virtual.

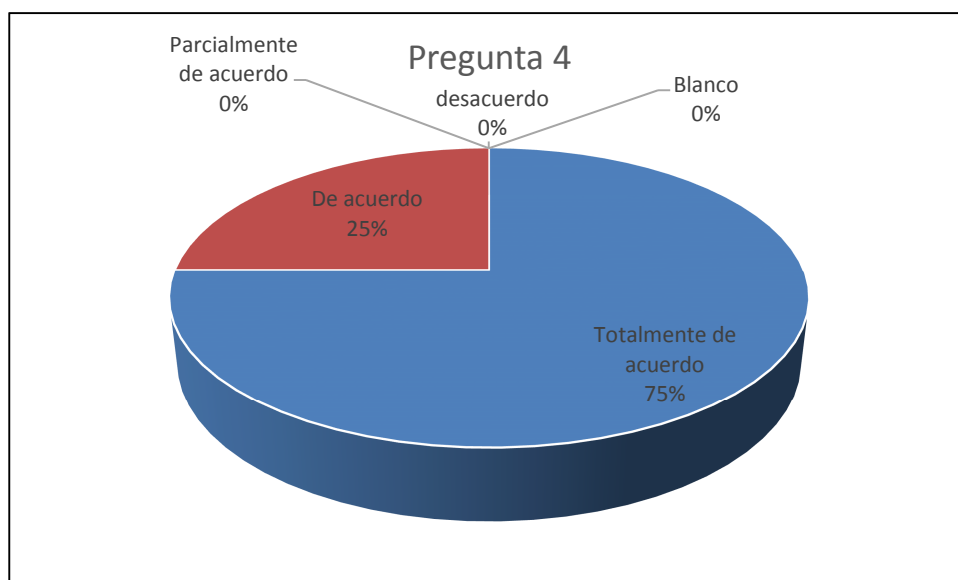
Pregunta 4		Los diferentes elementos informáticos que se usan en un Aula Virtual son recursos didácticos atractivos para los estudiantes frente a los utilizados tradicionalmente en la docencia				
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	desacuerdo	Blanco	TOTAL
Frecuencia	3	1	0	0	0	4
Porcentaje	2	1	0	0	0	

Cuadro Nº 33 Pregunta 4 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 34 Pregunta 4 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 75% de Docentes encuestados manifiestan estar totalmente de acuerdo que Los diferentes elementos informáticos que se usan en un Aula Virtual son recursos didácticos atractivos para los estudiantes frente a los utilizados tradicionalmente en la docencia.

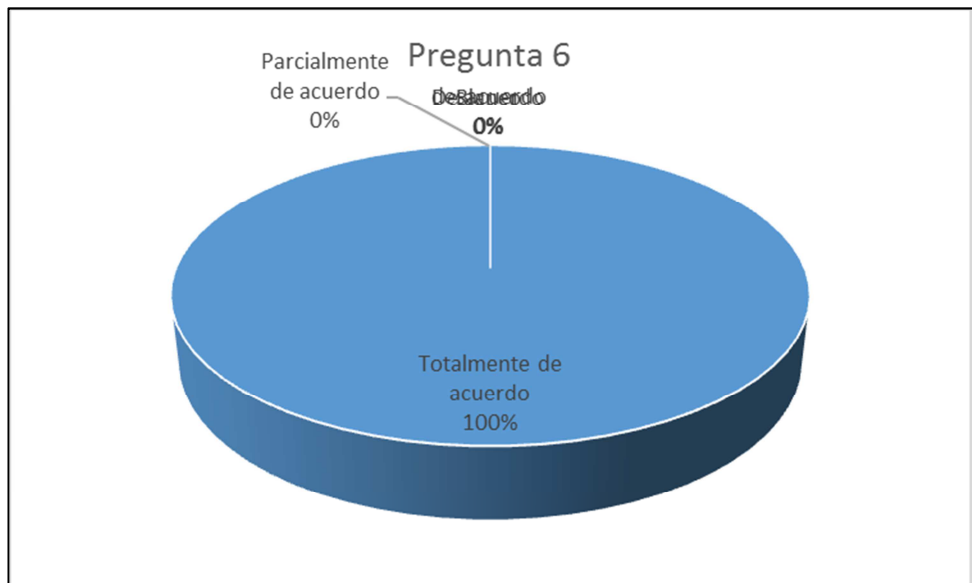
El 25% indica estar en de acuerdo

La Totalidad de docentes manifiestan que los recursos didácticos utilizados en el aula virtual son elementos muy atractivos a diferencia de los utilizados tradicionalmente.

Pregunta 5		Los estudiantes al realizar sus tareas en un Aula Virtual pueden hacer las consultas al material de apoyo que se encuentra en la misma				
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	desacuerdo	Blanco	TOTAL
Frecuencia	4	0	0	0	0	4
Porcentaje	3	0	0	0	0	

Cuadro N° 34 Pregunta 6 Encuesta a Docentes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 35 Pregunta 6 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje total de docentes 100% señala estar Totalmente de acuerdo que realizar sus tareas en un Aula Virtual puede hacer las consultas al material de apoyo que se encuentra en la misma.

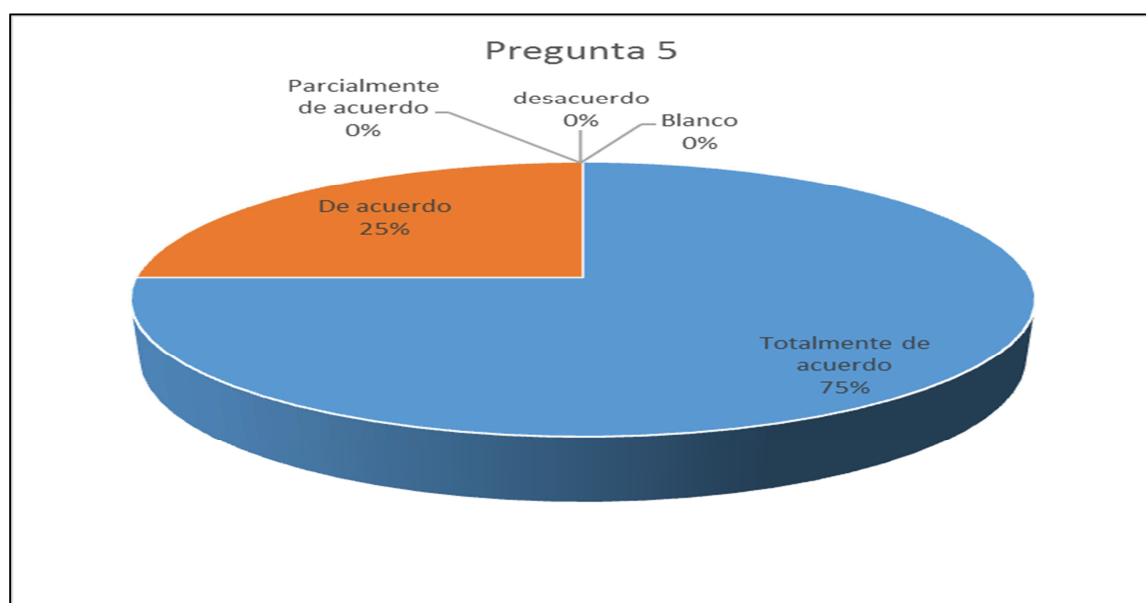
El 0% indica estar en desacuerdo

Por lo tanto un 100% manifiesta consultar para la realización de sus tareas en un aula virtual el material de apoyo que se encuentra en la misma

Pregunta 6		La realización de tareas por los estudiantes puede ser diseñada por los docentes con las facilidades que brinda un aula virtual.				
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	desacuerdo	Blanco	TOTAL
Frecuencia	3	1	0	0	0	4
Porcentaje	2	1	0	0	0	

Cuadro Nº 35 Pregunta 5 Encuesta a Docentes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 36 Pregunta 5 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de Docentes correspondiente 75% señala estar de acuerdo que la realización de tareas por los estudiantes puede ser diseñada por los docentes con las facilidades que brinda un aula virtual.

El 25% indica estar en de acuerdo

Por lo tanto un 100% generalmente indica que un aula virtual brinda facilidades tanto para la realización de tareas por los estudiantes como para el diseño de las mismas para los docentes

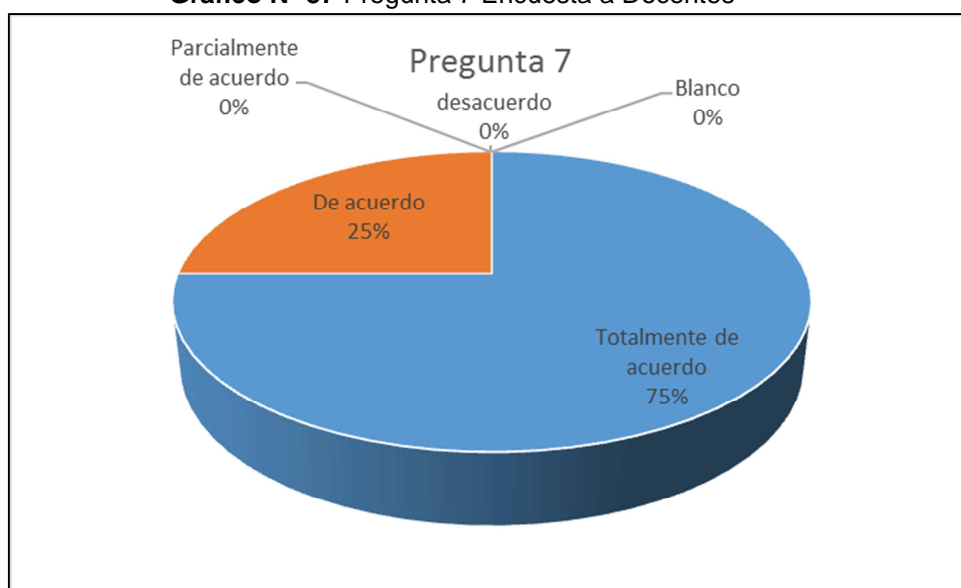
Pregunta 7		En un Aula Virtual la calificación de pruebas y exámenes es instantánea por lo que este tipo de organización metodológica representa una gran ayuda para los estudiantes de matemática				
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	desacuerdo	Blanco	TOTAL
Frecuencia	3	1	0	0	0	4
Porcentaje	2	1	0	0	0	

Cuadro Nº 36 Pregunta 7 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 37 Pregunta 7 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de docentes correspondiente al 75% señalan que en un Aula Virtual la calificación de pruebas y exámenes es instantánea por lo que este tipo de organización metodológica representa una gran ayuda para los estudiantes de matemática, argumento con el cual están Totalmente de acuerdo

El 25% indica estar en de acuerdo

Por lo tanto un 100% de Docentes señalan que es de gran ayuda la calificación de pruebas y exámenes instantáneamente en el aula virtual

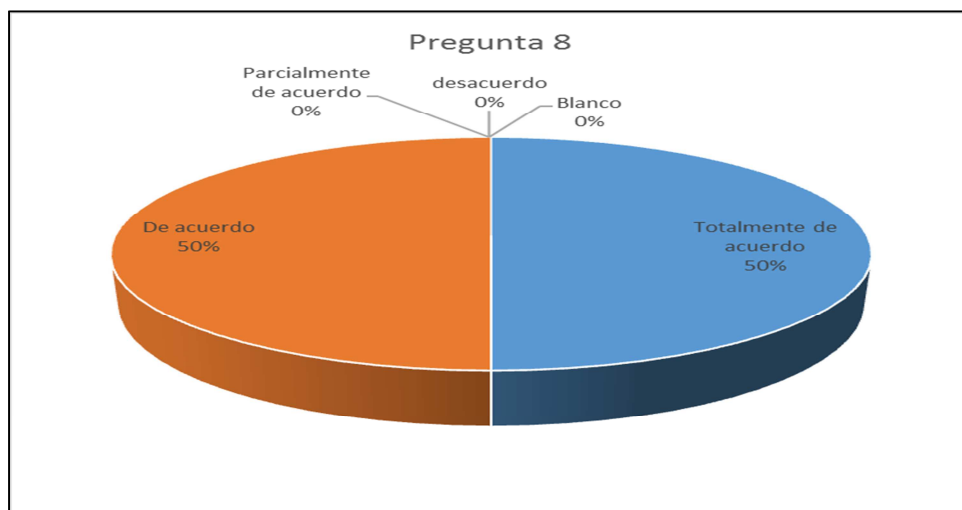
Pregunta 8		Por la facilidad de acceso a la información a bibliotecas virtuales mundiales, el nivel de profundidad y variedad de fuentes de consulta mejora la calidad del aprendizaje en matemática.				
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	desacuerdo	Blanco	TOTAL
Frecuencia	2	2	0	0	0	4
Porcentaje	2	2	0	0	0	

Cuadro Nº 37 Pregunta 8 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 38 Pregunta 8 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 50%, de docentes encuestados manifiestan que están totalmente de acuerdo que por la facilidad de acceso a la información a bibliotecas virtuales mundiales, el nivel de profundidad y variedad de fuentes de consulta mejora la calidad del aprendizaje en matemática.

El otro 50% de docentes está de acuerdo.

Por lo tanto un 100% opinan favorablemente que las aulas virtuales facilitan el acceso a la información tanto de bibliotecas virtuales mundiales, el nivel de profundidad y la variedad de fuentes de consulta mejorando la calidad del aprendizaje en matemática

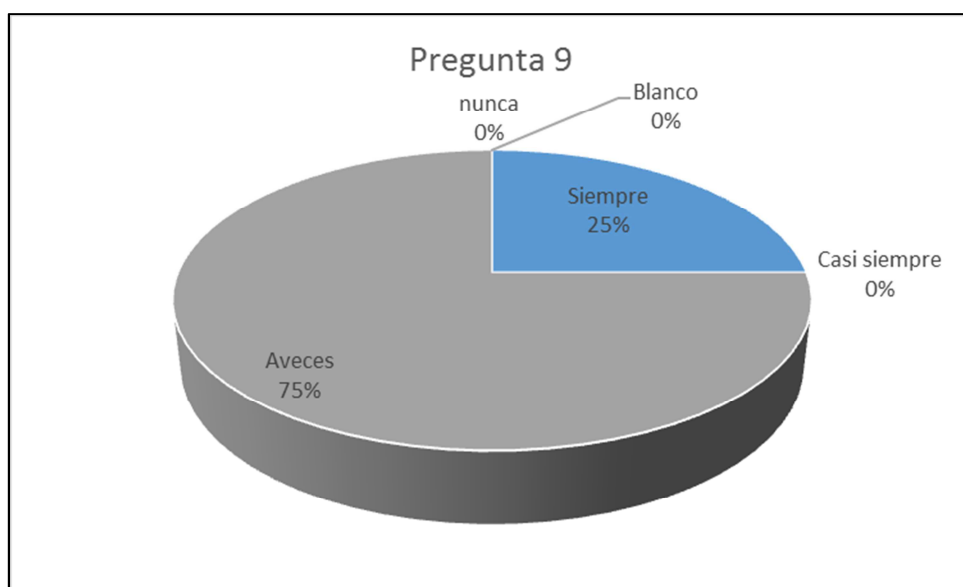
Pregunta 9		¿Ha utilizado Usted Aulas Virtuales para el aprendizaje de la matemática?				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	1	0	3	0	0	4
Porcentaje	1	0	3	0	0	

Cuadro N° 38 Pregunta 9 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 39 Pregunta 9 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje de docentes correspondiente al 25%, señalan que siempre han utilizado Aulas Virtuales para el aprendizaje de la matemática

Un porcentaje de Docentes del 75% estima que a veces ha utilizado Aulas Virtuales para el aprendizaje de la matemática.

Los docentes opinan favorablemente en su totalidad sobre que ha utilizado aulas virtuales para el aprendizaje de la matemática.

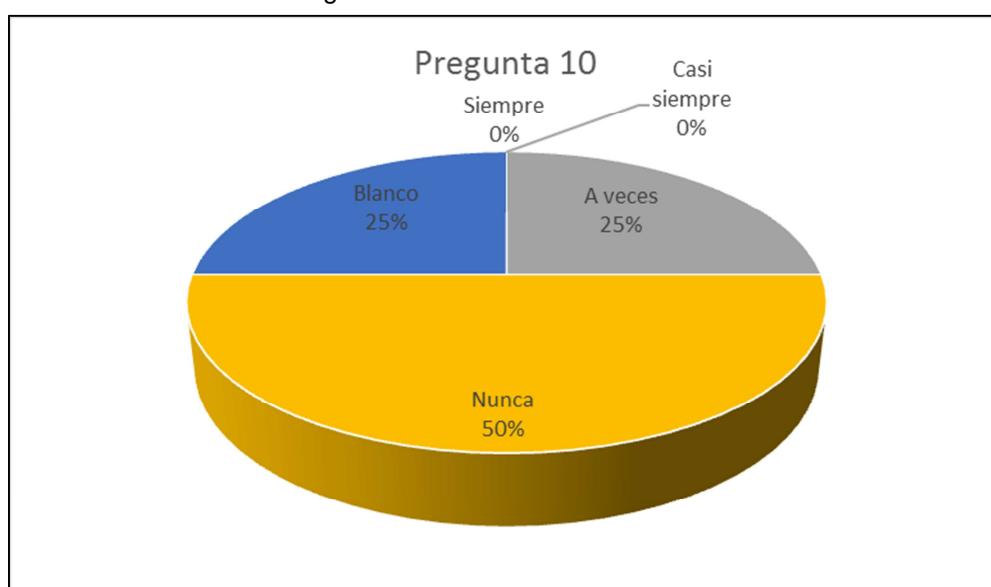
Pregunta 10		¿Ha usado plataformas de enseñanza virtual en su Aula Virtual de matemática				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	0	0	1	2	1	4
Porcentaje	0	0	1	2	1	

Cuadro Nº 39 Pregunta 10 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 40 Pregunta 10 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de Docentes correspondiente al 50%, señalan que nunca Ha utilizado plataformas de enseñanza virtual en su Aula Virtual de Matemática.

Un 25% estima que A vece ha utilizado Aulas Virtuales para el aprendizaje de la matemática.

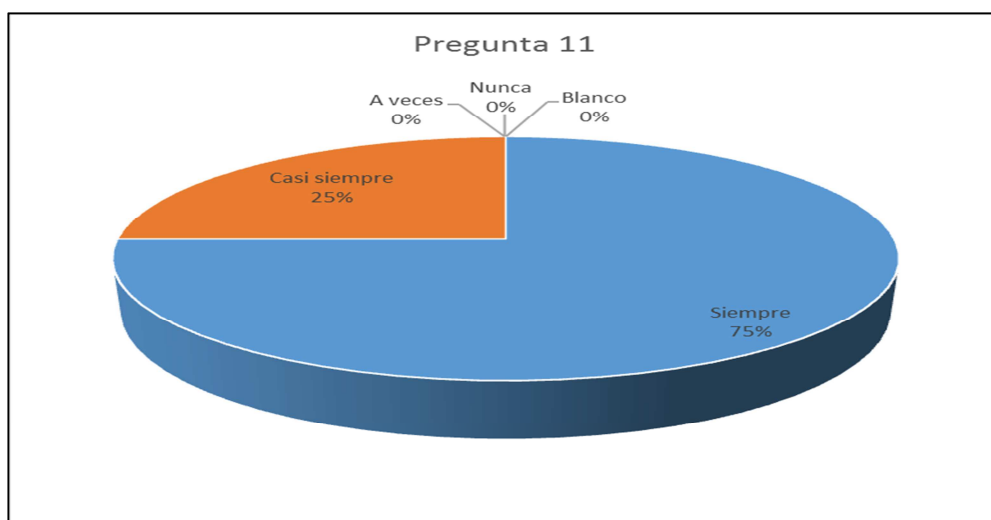
Mientras que un 25% no contesta

Por lo tanto la mitad de encuestados señala que no ha utilizado plataformas de enseñanza virtual en su aula virtual de matemáticas.

Pregunta 11		Tendría Usted una opinión favorable a que se desarrolle cursos de preparación para los docentes de matemáticas en el manejo de aulas virtuales en plataformas de enseñanza virtual.				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	3	1	0	0	0	4
Porcentaje	2	1	0	0	0	

Cuadro N° 40 Pregunta 11 Encuesta a Docentes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 41 Pregunta 11 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje mayor de docentes correspondiente al 75% contestan que siempre por lo tanto tendrían una opinión favorable a que se desarrolle cursos de preparación para los estudiantes de matemáticas en el manejo de aulas virtuales en plataformas de enseñanza virtual.

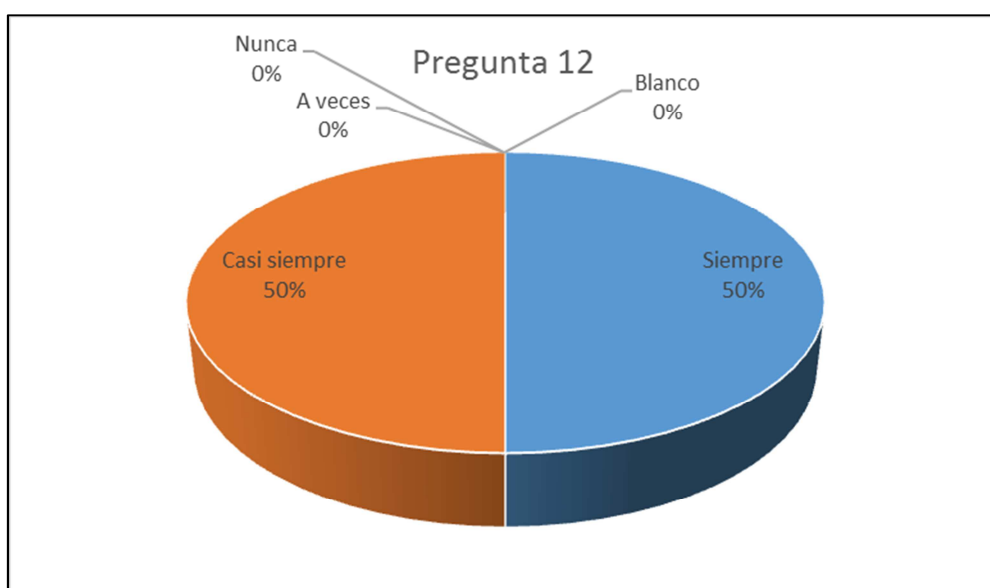
El 25% estima que Casi siempre tendrían una opinión favorable a que se desarrolle cursos de preparación para los estudiantes de matemáticas en el manejo de aulas virtuales en plataformas de enseñanza virtual.

Por lo tanto la totalidad de Docentes señalan que les gustaría que se desarrollen cursos de preparación de matemáticas en el manejo de aulas virtuales en plataformas de enseñanza virtual.

Pregunta 12		¿Apoyaría Usted la idea de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática mediante Aulas Virtuales?				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	2	2	0	0	0	4
Porcentaje	2	2	0	0	0	

Cuadro Nº 41 Pregunta 12 Encuesta a Docentes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 42 Pregunta 12 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El porcentaje de 50% de docentes señala que siempre apoyaría la idea de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática mediante Aulas Virtuales

El otro 50% indica que Casi siempre apoyaría la idea de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática mediante aulas virtuales

Por lo tanto la totalidad de docentes manifiesta apoyar la idea de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática mediante Aulas Virtuales

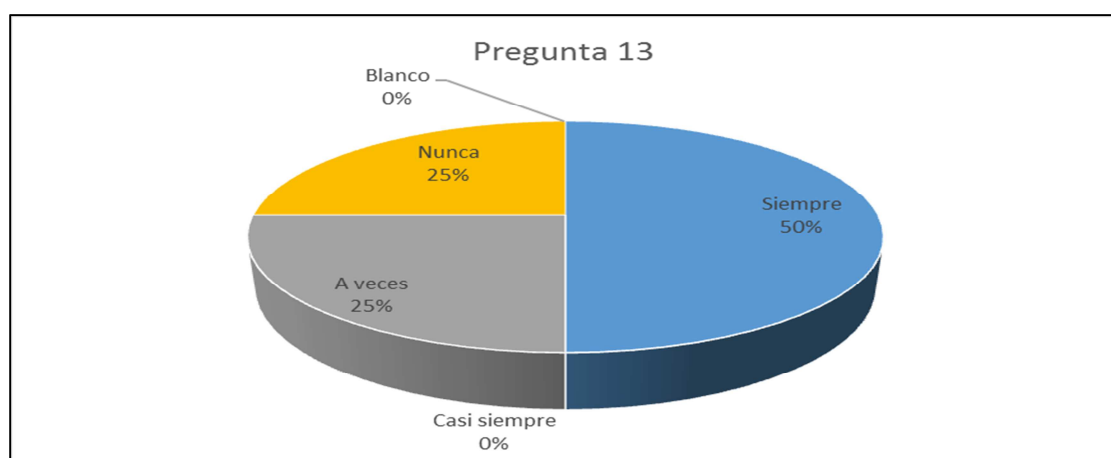
Pregunta 13		¿Utiliza Usted herramientas informáticas como Word, Power Point, Excel o Internet para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática?				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	2	0	1	1	0	4
Porcentaje	2	0	1	1	0	

Cuadro Nº 42 Pregunta 13 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 43 Pregunta 13 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 50% de Docentes encuestados manifiestan que siempre utiliza herramientas informáticas como Word, Power Point, Excel o Internet para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

El 25% indica que A veces utiliza herramientas informáticas como Word, Power Point, Excel o Internet para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

El 25% restante indica que nunca utiliza herramientas informáticas como Word, Power Point, Excel o Internet para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Por lo tanto la mitad de Docentes encuestados manifiestan utilizar herramientas informáticas como Word, Power Point, Excel o Internet para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

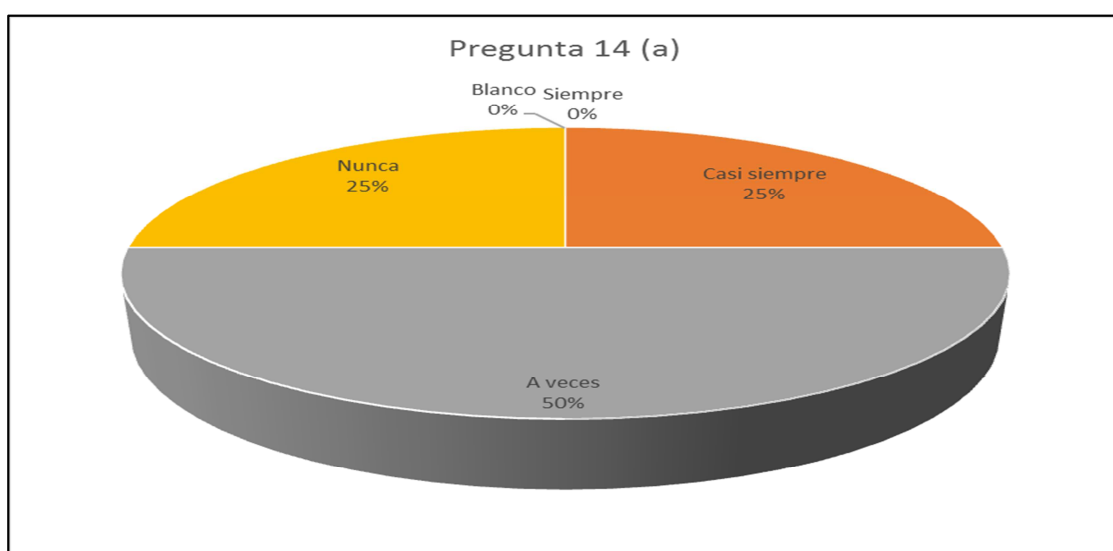
Pregunta 14 (a)		¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática? Presentaciones virtuales:				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	0	1	2	1	0	4
Porcentaje	0	1	2	1	0	

Cuadro Nº 43 Pregunta 14 (a) Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 44 Pregunta 14 (a) Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 50% de docentes encuestados manifiestan a veces utilizar presentaciones virtuales para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

El 25% indica que nunca utiliza presentaciones virtuales para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática

Por lo tanto el 75% de docentes encuestados que representa más de la mitad de docentes manifiestan no tener frecuencia en utilizar presentaciones virtuales para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

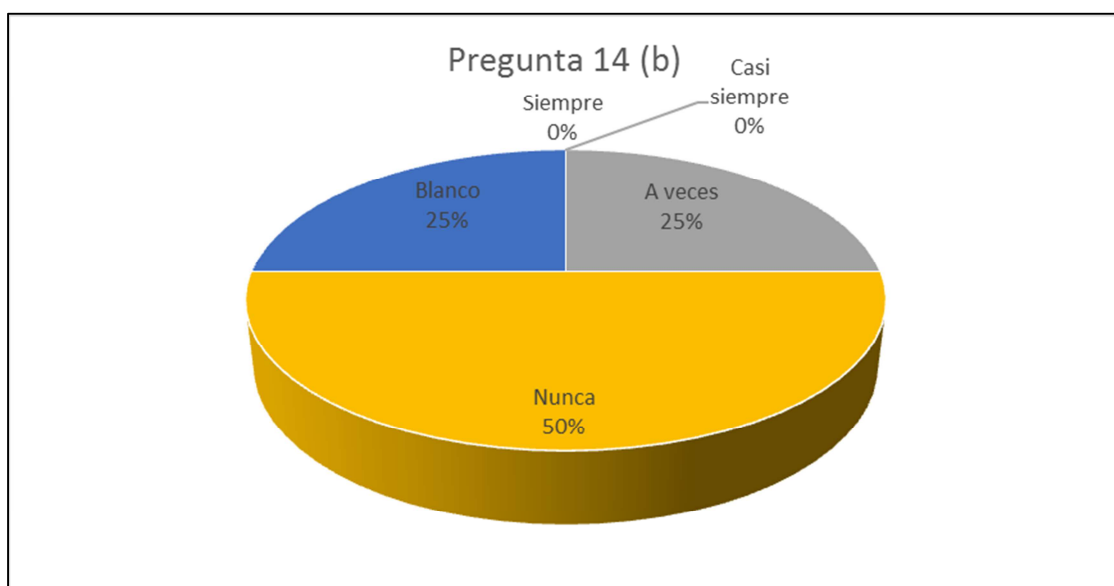
Pregunta 14 (b)		¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática? Revistas Electrónicas Especializadas:				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	0	0	1	2	1	4
Porcentaje	0	0	1	2	1	

Cuadro Nº 44 Pregunta 14 (b) Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 45 Pregunta 14 (b) Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación

El 50% de Docentes encuestados manifiestan a veces utilizar Revistas Electrónicas Especializadas para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

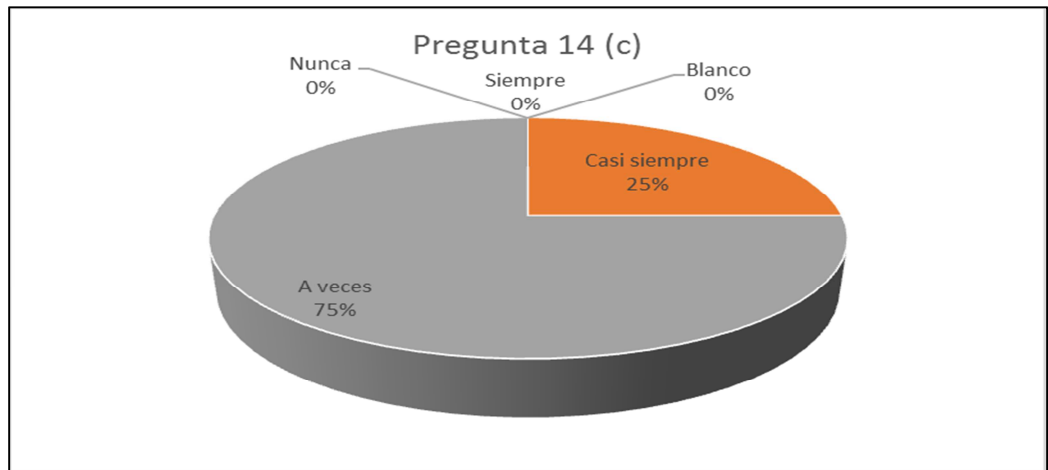
El 25% indica que A veces utiliza revistas electrónicas especializadas, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Por lo tanto el 75% de docentes encuestados tiene poca frecuencia en utilizar revistas electrónicas especializadas para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Pregunta 14 (c)		¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática?				
		Correos Electrónicos:				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	0	1	3	0	0	4
Porcentaje	0	1	2	0	0	

Cuadro Nº 45 Pregunta 14 (c) Encuesta a Docentes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 46 Pregunta 14 (c) Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación

El 50% de Docentes encuestados manifiestan a veces utilizar Revistas Electrónicas Especializadas para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

El 25% indica que A veces utiliza revistas electrónicas especializadas, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Por lo tanto el 75% de docentes encuestados tiene poca frecuencia en utilizar revistas electrónicas especializadas para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

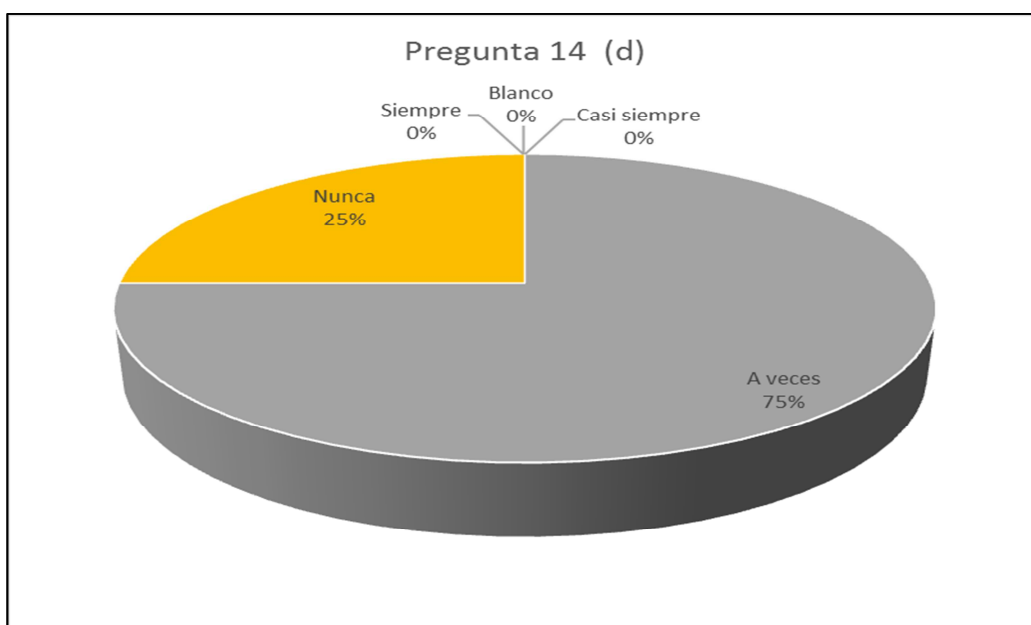
Pregunta 14 (d)		¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática? Bibliotecas Virtuales				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	0	0	3	1	0	4
Porcentaje	0	0	2	1	0	

Cuadro Nº 46 Pregunta 14 (d) Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 47 Pregunta 14 (d) Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 75% de docentes encuestados manifiestan A veces utilizar Bibliotecas Virtuales para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

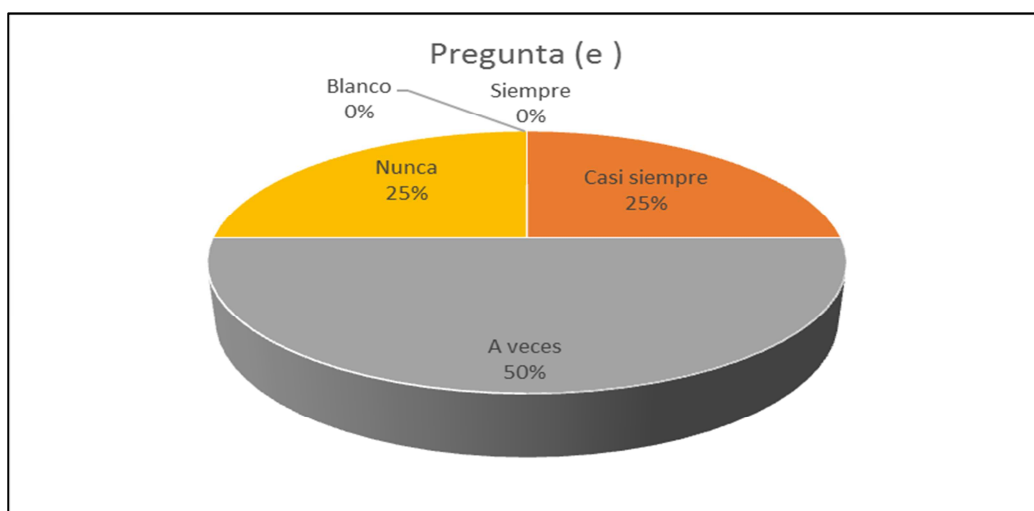
El 25% indica que nunca utiliza Bibliotecas Virtuales para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática

Por lo tanto existe una frecuencia que representa más de la mitad de docentes que manifiestan utilizar Bibliotecas Virtuales para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Pregunta 14 (e)		¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática? Programas matemáticos: Geogebra, Mathlab, Derive entre otros:				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	0	1	2	1	0	4
Porcentaje	0	1	2	1	0	

Cuadro Nº 47 Pregunta 14 (e) Encuesta a Docentes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 48 Pregunta 14 (e) Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 50% de Docentes encuestados manifiestan a veces utiliza Programas matemáticos: Geogebra, Mathlab, Derive entre otros para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

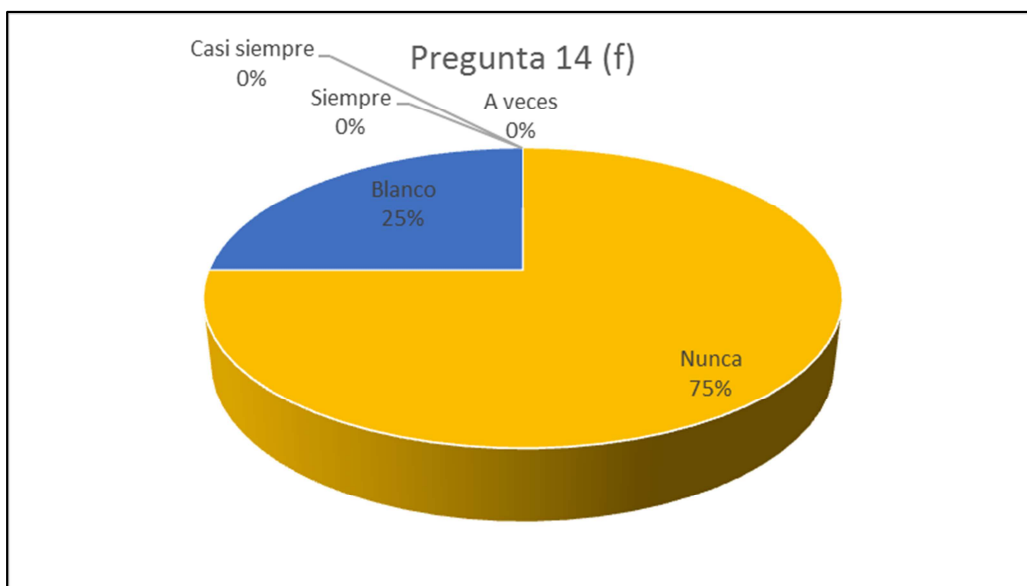
El 25% indica que casi siempre utiliza Programas matemáticos: Geogebra, Mathlab, Derive entre otros, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Por lo tanto el 75% de estudiantes encuestados manifiestan tener frecuencia en utilizar Programas matemáticos: Geogebra, Mathlab, Derive entre otros, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática

Pregunta 14 (f)		¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática? Foros:				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	0	0	0	3	1	4
Porcentaje	0	0	0	2	1	

Cuadro N° 48 Pregunta 14 (f) Encuesta a Docentes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 49 Pregunta 14 (f) Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 44% de estudiantes encuestados manifiestan nunca utiliza Foros, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Mientras que el 6 % no contesta

Por lo tanto el 75% de estudiantes encuestados no tiene frecuencia en utilizar foros, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

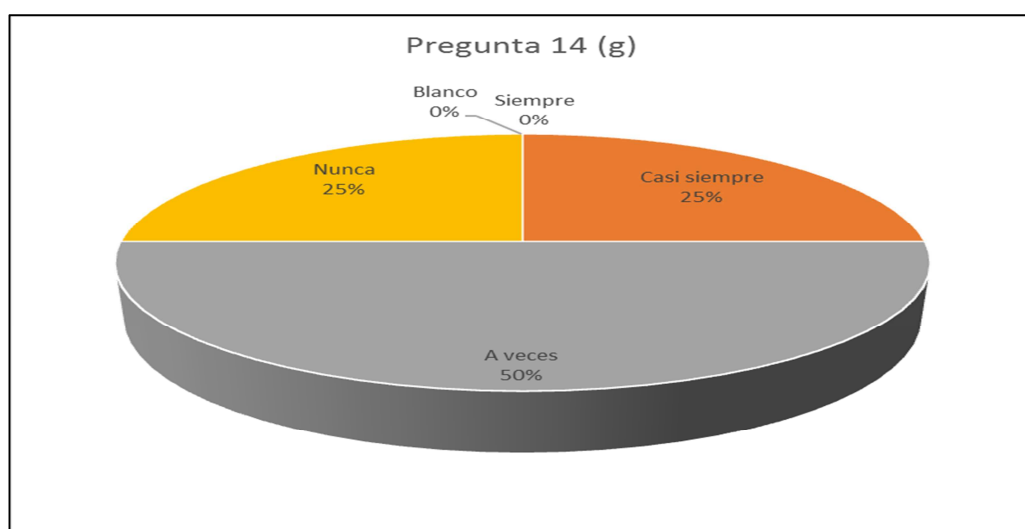
Pregunta 14 (g)		¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática? Chat:				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	0	1	2	1	0	4
Porcentaje	0	1	2	1	0	

Cuadro Nº 49 Pregunta 14 (g) Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 50 Pregunta 14 (g) Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 50% de docentes encuestados manifiestan que a veces utilizar Chat, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

El 25% indica que casi siempre utiliza Chat, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

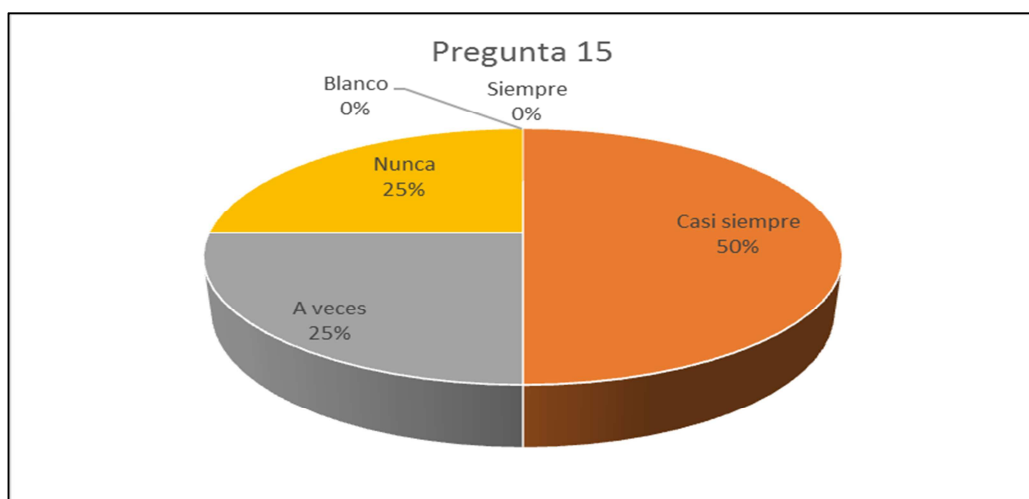
Por lo tanto el 75% de estudiantes encuestados tiene frecuencia en utilizar Chat, para ampliar y profundizar los conocimientos recibidos en las clases de matemática.

Mientras que el 25% no contesta

Pregunta 15		¿Solicita Usted el uso de herramientas informáticas para el envío de tareas o trabajos de investigación?				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	0	2	1	1	0	4
Porcentaje	0	2	1	1	0	

Cuadro Nº 50 Pregunta 15 Encuesta a Docentes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 51 Pregunta 16 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 50% de Docentes encuestados manifiestan que Casi siempre solicitan el uso de herramientas informáticas para el envío de tareas o trabajos de investigación.

El 25% indica que A veces solicitan el uso de herramientas informáticas para el envío de tareas o trabajos de investigación.

Por lo tanto el 75% de Docentes encuestados manifiestan que frecuentemente solicitan el uso de herramientas informáticas para el envío de tareas o trabajos de investigación.

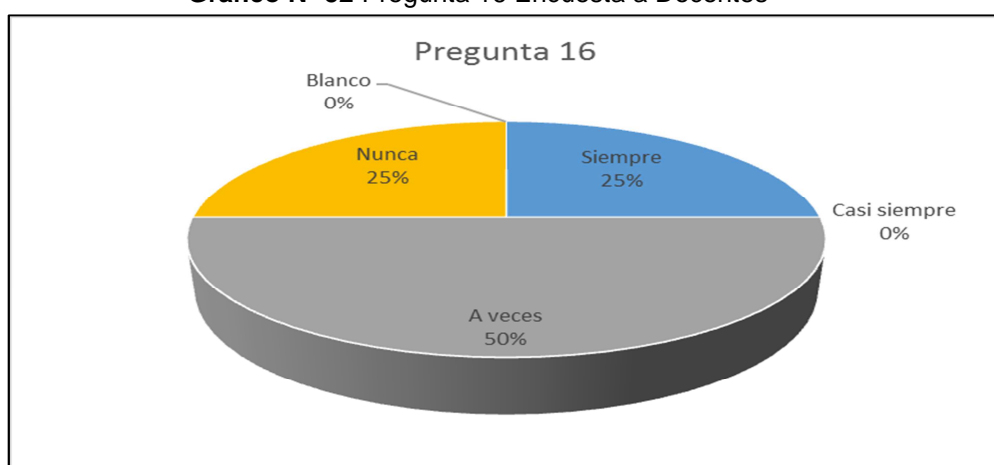
Pregunta 16		¿En qué medida cree Usted que es una ayuda para los estudiantes que la computadora califique las pruebas y los exámenes de matemáticas rápidamente?				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	1	0	2	1	0	4
Porcentaje	1	0	2	1	0	

Cuadro Nº 51 Pregunta 16 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 52 Pregunta 16 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 50% de docentes encuestados manifiestan que a veces es una ayuda para los estudiantes que la computadora califique las pruebas y los exámenes de matemáticas rápidamente.

El 25% indica que siempre es una ayuda para los estudiantes que la computadora califique las pruebas y los exámenes de matemáticas rápidamente.

El otro 25% indica que nunca es una ayuda para los estudiantes que la computadora califique las pruebas y los exámenes de matemáticas rápidamente.

Por lo tanto el 75% de docentes encuestados manifiestan que en la mayoría de casos es una ayuda para los estudiantes que la computadora califique las pruebas y los exámenes de matemáticas rápidamente.

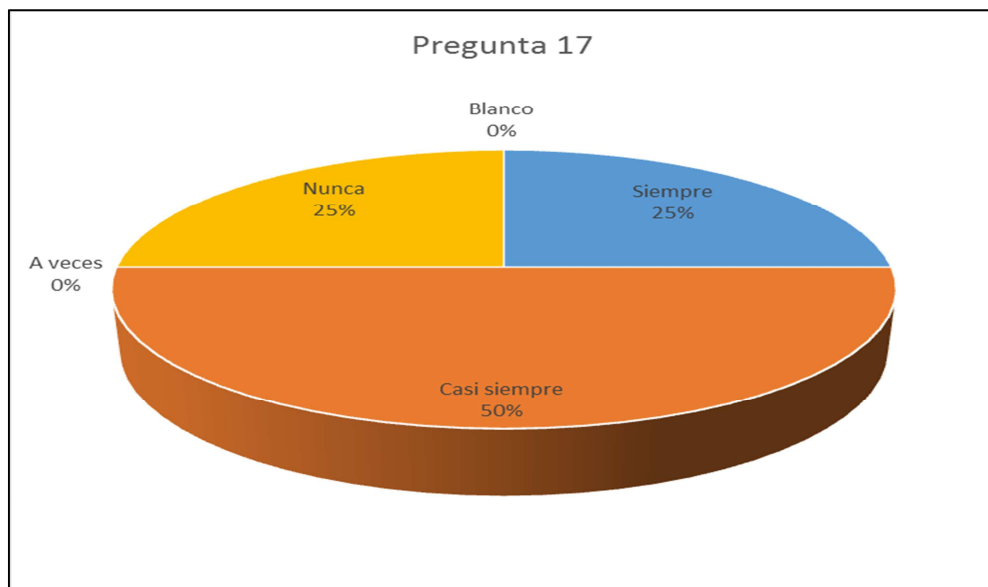
Pregunta 17		Si una clase de matemática se diseña en un aula virtual, puede ser repetida por un estudiante con problemas de aprendizaje un número indefinido de veces. ¿Considera esta característica un importante factor de las Aulas Virtuales para mejorar el rendimiento académico estudiantil en Matemática?				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	1	2	0	1	0	4
Porcentaje	1	2	0	1	0	

Cuadro Nº 52 Pregunta 17 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 53 Pregunta 17 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 50% de Docentes encuestados manifiestan que casi siempre esta característica es un importante factor de las Aulas Virtuales para mejorar el rendimiento académico estudiantil en Matemática.

El 25% indica que siempre esta característica es un importante factor de las Aulas Virtuales para mejorar el rendimiento académico estudiantil en Matemática.

Por lo tanto el 75% de docentes encuestados coinciden en manifestar que esta característica un importante factor de las Aulas Virtuales para mejorar el rendimiento académico estudiantil en Matemática

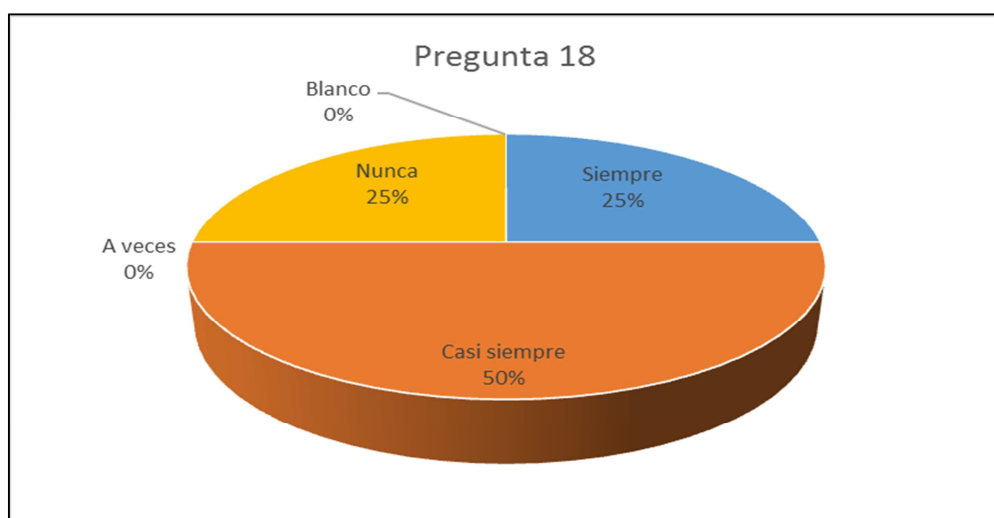
Pregunta 18		¿Cree Usted que lo atractivo de la computadora para los estudiantes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática?				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	1	2	0	1	0	4
Porcentaje	1	2	0	1	0	

Cuadro N° 53 Pregunta 18 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 54 Pregunta 18 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 50% de Docentes encuestados manifiestan que casi siempre que lo atractivo de la computadora para los estudiantes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática.

El 25% indica que siempre lo atractivo de la computadora para los estudiantes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática.

Por lo tanto el 75% de estudiantes encuestados coinciden en manifestar que lo atractivo de la computadora para los estudiantes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática.

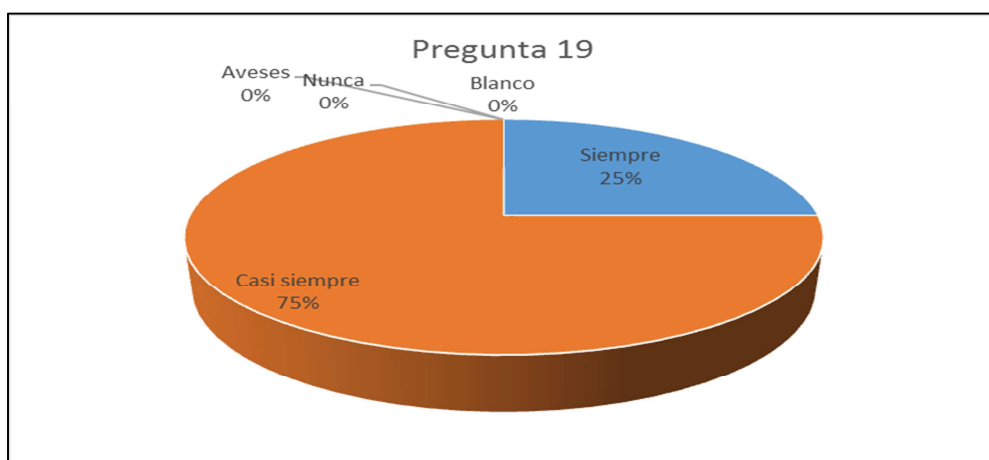
Pregunta 19		En su opinión el uso de las Aulas Virtuales puede colaborar en un mejoramiento en el nivel de calificación y disminución de la deserción de los estudiantes de la Carrera de Matemática y Física.				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	1	3	0	0	0	4
Porcentaje	1	2	0	0	0	

Cuadro Nº 54 Pregunta 19 Encuesta a Docentes

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 55 Pregunta 19 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 75% de Docentes encuestados manifiestan que casi siempre el uso de las Aulas Virtuales puede colaborar en un mejoramiento en el nivel de calificación y disminución de la deserción de los estudiantes de la Carrera de Matemática y Física.

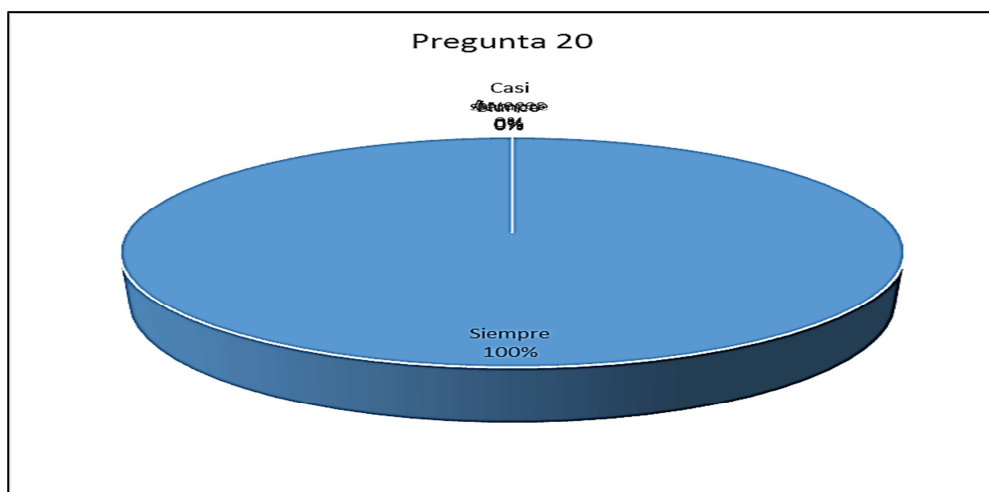
El 25% restante indica que siempre el uso de las Aulas Virtuales puede colaborar en un mejoramiento en el nivel de calificación y disminución de la deserción de los estudiantes de la Carrera de Matemática y Física.

Por lo tanto el 100% de docentes encuestados coinciden en manifestar que el uso de las Aulas Virtuales puede colaborar en un mejoramiento en el nivel de calificación y disminución de la deserción de los estudiantes de la Carrera de Matemática y Física.

Pregunta 20		En el actual proceso de acreditación de las carreras del CEAACES (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior) se pone énfasis en el que el diseño curricular de una carrera se debe responder al desarrollo tecnológico y científico mundial, que actualmente se dirige a la enseñanza-aprendizaje virtual como alternativa que complementa la función docente. ¿Participa Usted de la opinión que la Carrera de Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador debe tomar también este recurso metodológico complementario a las clases presenciales?				
Escala Valorativa	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Blanco	TOTAL
Frecuencia	4	0	0	0	0	4
Porcentaje	3	0	0	0	0	

Cuadro Nº 55 Pregunta 20 Encuesta a Docentes
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 56 Pregunta 20 Encuesta a Docentes



Análisis e Interpretación:

El 100% de Docentes encuestados manifiestan que siempre Participa de la opinión que la Carrera de Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador debe tomar también este recurso metodológico complementario a las clases presenciales.

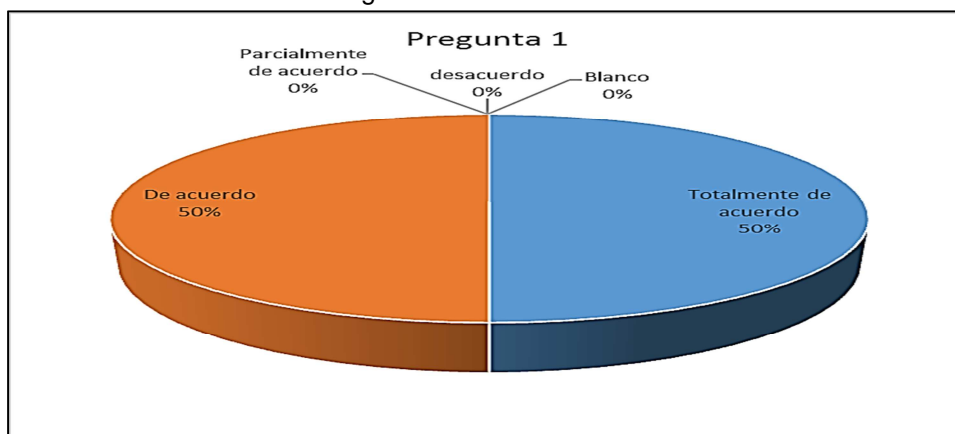
Por lo tanto existe la favorable aceptación de parte de los Docentes para tomar este recurso metodológico complementario a las clases presenciales

**CUADROS ESTADISTICOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LAS
AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE LA FACULTAD
DE FILOSOFÍA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA CARRERA DE MATEMÁTICA
Y FÍSICA DEL PERÍODO LECTIVO 2013-2014**

Pregunta 1		Un Aula Virtual permite diseñar clases en computadora con el uso de videos, textos, gráficos, chat, video-conferencias, foros, bibliotecas virtuales y correos electrónicos entre otras herramientas informáticas. También un Aula Virtual posibilita a los docentes una rápida calificación de pruebas y exámenes y los estudiantes, la alternativa de repetir la clase el número de veces necesarias para dominar los contenidos. La Universidad Central del Ecuador en días pasados ya inició en otras Facultades el desarrollo de Cursos de Capacitación a Docentes para el uso de Aulas Virtuales con la Plataforma Sakai. ¿Cree Usted que mediante las Aulas Virtuales se puede mejorar el proceso didáctico de la matemática?				
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Desacuerdo	Blanco	TOTAL
Frecuencia	2	2	0	0	0	4
Porcentaje	2	2	0	0	0	

Cuadro Nº 56 Pregunta 1 Encuesta Autoridades
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 57 Pregunta 1 Encuesta Autoridades



Análisis e Interpretación:

El 50%, de autoridades encuestados manifiestan que están totalmente de acuerdo que mediante las Aulas Virtuales se puede mejorar el proceso didáctico de la matemática.

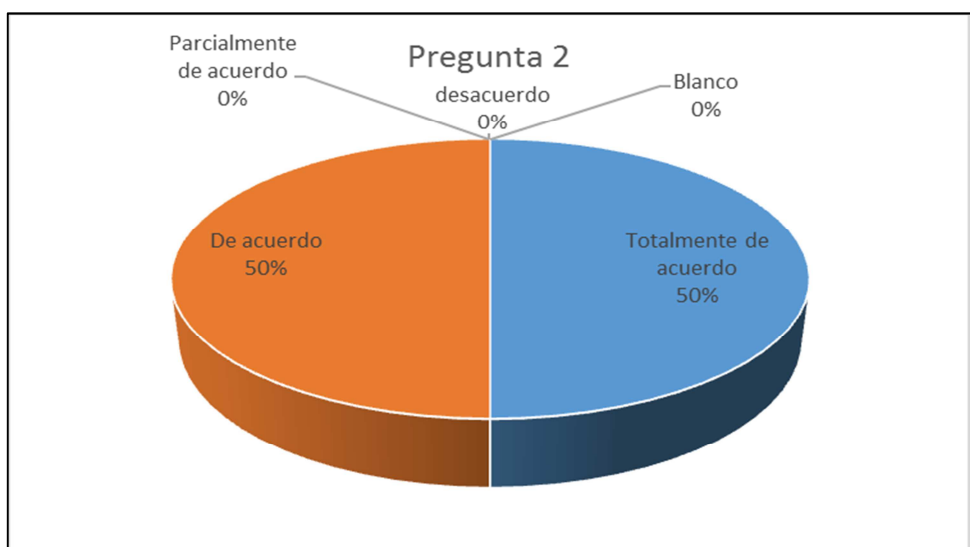
El 50% restante manifiesta estar De acuerdo con la pregunta

Por lo tanto un 100% señala que mediante las aulas virtuales se puede mejorar el proceso didáctico de la matemática.

Pregunta 2		¿Impulsaría Usted, la implementación de Aulas Virtuales en las cátedras de la Carrera de Matemática y Física?				
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Desacuerdo	Blanco	TOTAL
Frecuencia	2	2	0	0	0	4
Porcentaje	2	2	0	0	0	

Cuadro Nº 57 Pregunta 2 Encuesta Autoridades
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 58 Pregunta 3 Encuesta Autoridades



Análisis e Interpretación:

Las autoridades encuestadas manifiestan en un 50% que están Totalmente de acuerdo en impulsar, la implementación de Aulas Virtuales en las cátedras de la Carrera de Matemática y Física.

El otro 50% indica estar De acuerdo.

En consecuencia el 100% de autoridades manifiestan el apoyo favorable para la implementación de Aulas Virtuales en las cátedras de la Carrera de Matemática y Física.

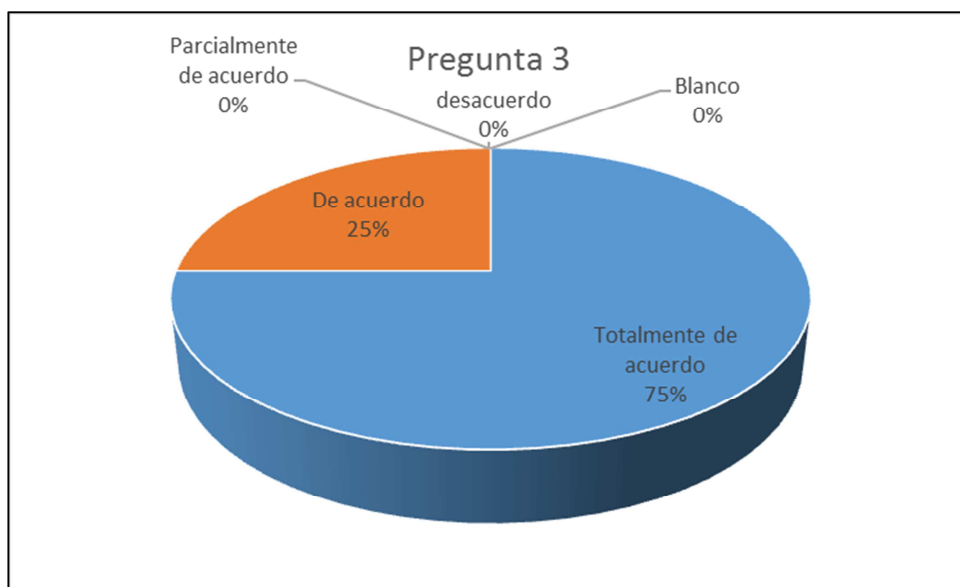
Pregunta 3		¿Estaría Usted de acuerdo en incorporar el Diseño Curricular de la Carrera la utilización de Aulas Virtuales en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática?				
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Desacuerdo	Blanco	TOTAL
Frecuencia	3	1	0	0	0	4
Porcentaje	2	1	0	0	0	

Cuadro Nº 59 Pregunta 3 Encuesta Autoridades

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico Nº 59 Pregunta 3 Encuesta Autoridades



Análisis e Interpretación:

Las Autoridades en un 75% señalan estar de acuerdo en incorporar al Diseño curricular de la Carrera la utilización de Aulas Virtuales en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

El 25% indica estar De acuerdo.

Por lo tanto el 100% de autoridades manifiestan un apoyo importante en incorporar al Diseño curricular de la Carrera la utilización de Aulas Virtuales en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

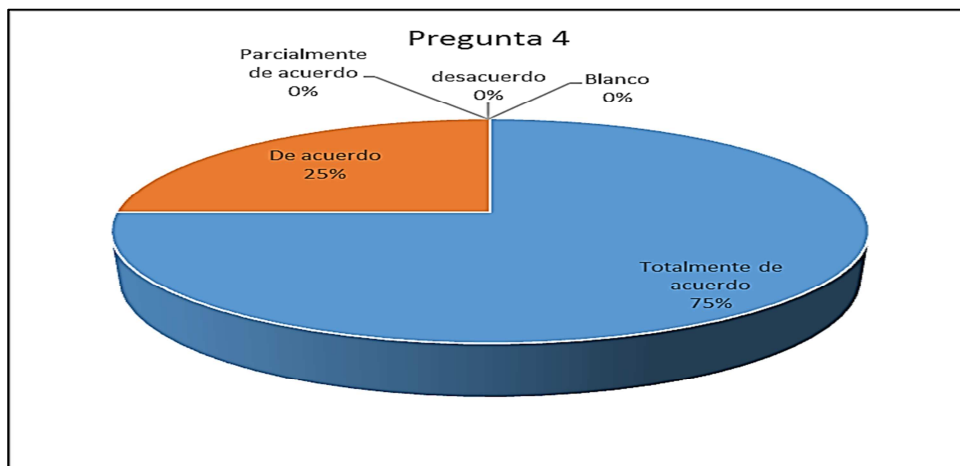
Pregunta 4		El aula Multimedia con que cuenta la Carrera de Matemática y Física permite la implementación y desarrollo de las clases mediante aulas virtuales. ¿Considera Ud. Factible la utilización de aulas virtuales como recurso metodológico de las clases de matemática en la Carrera?				
Escala Valorativa	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	desacuerdo	Blanco	TOTAL
Frecuencia	3	1	0	0	0	4
Porcentaje	2	1	0	0	0	

Cuadro N° 58 Pregunta 4 Encuesta Autoridades

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Daniel Sono

Gráfico N° 60 Pregunta 4 Encuesta Autoridades



Análisis e Interpretación:

El 75%, de autoridades encuestadas manifiestan Factible la utilización de aulas virtuales como recurso metodológico de las clases de matemática en la Carrera.

El 25% restante manifiesta estar De acuerdo con la factibilidad de la utilización de aulas virtuales como recurso metodológico de las clases de matemática en la Carrera.

Por lo tanto un 100% de autoridades opinan favorablemente sobre la utilización de aulas virtuales como recurso metodológico de las clases de Matemática en la Carrera

4.3. Verificación de la Hipótesis

La relación entre estas las variables estudiadas, en la comprobación de la hipótesis, se hizo mediante la aplicación de una prueba estadística no paramétrica el Chi cuadrado y la Diferencia de Medias.

Hipótesis Nula

H₀: “El Uso de las Aulas Virtuales no mejora el Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador”

Hipótesis Alternativa

H₁: “El Uso de las Aulas Virtuales mejora el Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador”.

Estimador Estadístico

Se realizó el cruce de la variable independiente: “El Uso de las Aulas” Virtuales con la variable dependiente: “Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática”. Aquí se utilizó dos criterios estadísticos: la Prueba Chi Cuadrado y la Diferencia de Medias con el puntaje “t” para muestras pequeñas.

$$\chi_c^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Nivel de significancia (Nivel de riesgo): $\alpha = 0,05$ (5%)

Nivel de confianza: 0,95 (95%)

Dónde:

χ_c^2 = Es el valor de Chi cuadrado calculado

f_0 = Es la frecuencia observada

f_e = Es la frecuencia esperada

Se compara con los valores tabulados en los libros de estadística de la distribución Chi cuadrado.

Finalmente se compara el Chi cuadrado calculado con el Chi cuadrado tabulado y se acepta o rechaza la hipótesis.

Grados de libertad del Nivel de Calificaciones

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

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

$$Gl = (2)*(1)$$

$$Gl = 2$$

Entonces: Valor crítico de Chi cuadrado 5.99 (tabulado)

TABLA 1. FRECUENCIAS OBSERVADAS (O)

Variable Dependiente \ Variable Independiente	EL USO DE LAS AULAS VIRTUALES		TOTAL
	Número de estudiantes que usan aulas virtuales	Número de estudiantes que no usan aulas virtuales	
Rendimiento académico estudiantil en matemática			
Nivel de Calificaciones: Alto	9	2	11
Nivel de Calificaciones: Medio	2	10	12
Nivel de Calificaciones: Bajo	1	1	2
TOTAL	12	13	25

Cuadro N° 61 Frecuencias Observadas Nivel de Calificaciones
Elaborado por: Daniel Sono

TABLA 2. FRECUENCIAS ESPERADAS (E)

$$E_{i,j} = \frac{(\text{Total fila } O_i)(\text{Total columna } O_j)}{N}$$

Variable Dependiente \ Variable Independiente	EL USO DE LAS AULAS VIRTUALES		TOTAL
	Número de estudiantes que usan aulas virtuales	Número de estudiantes que no usan aulas virtuales	
Rendimiento académico estudiantil en matemática			
Nivel de Calificaciones: Alto	5,28	5,72	11
Nivel de Calificaciones: Medio	5,76	6,24	12
Nivel de Calificaciones: Bajo	0,96	1,04	2
TOTAL	12,00	13,00	25

Cuadro N° 62: Frecuencias Esperadas Nivel de Calificaciones
Elaborado por: Daniel Sono

CÁLCULO DE CHI CUADRADO NIVEL DE CALIFICACIONES

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \left(\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right)$$

O	E	(O - E)	(O - E) ²	$\frac{(O - E)^2}{E^2}$
9	5,28	3,72	13,84	2,62
2	5,72	-3,72	13,84	2,42
2	5,76	-3,76	14,14	2,45
10	6,24	3,76	14,14	2,27
1	0,96	0,04	0,0016	0,00167
1	1,04	-0,04	0,0016	0,00154
25,00	25,00		<i>X² calculado =</i>	9,76

Cuadro de Nº 63 Calculo del Chi Cuadrado del Nivel de Calificación
Elaborado por: Daniel Sono

Representación gráfica

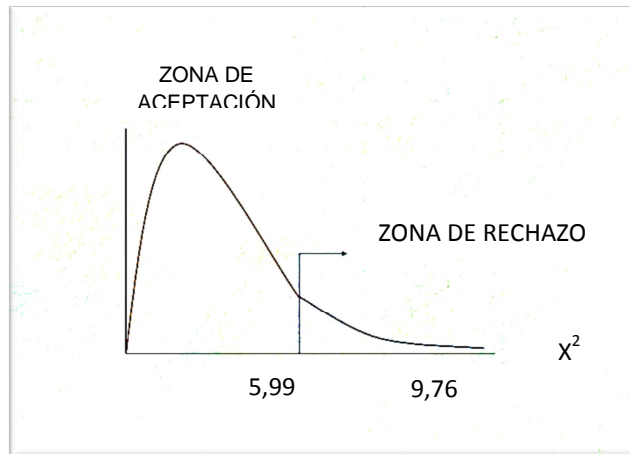


Gráfico 64: Chi tabulado vs. Chi calculado
Elaborado por: Daniel Sono

El valor de $X^2_{\text{calculado}} = 9,76 > X^2_{\text{tabulado}} = 5,99$ y de conformidad a lo establecido en la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa que dice:

H₁: “El Uso de las Aulas Virtuales mejora el Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador”

CÁLCULO DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS NIVEL DE CALIFICACIONES

ESTUDIANTES QUE USAN AULAS VIRTUALES			
n_i	x_i	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	19	2,75	7,5625
2	16	-0,25	0,0625
3	18	1,75	3,0625
4	14	-2,25	5,0625
5	17	0,75	0,5625
6	14	-2,25	5,0625
7	19	2,75	7,5625
8	7	-9,25	85,5625
9	18	1,75	3,0625
10	17	0,75	0,5625
11	18	1,75	3,0625
12	18	1,75	3,0625
TOTAL	195,00		124,25

Cuadro Nº 65 Prueba de Diferencia de Medias con dos muestras diferentes

Nivel de Calificaciones Grupo Testigo

ESTUDIANTES QUE NO USAN AULAS VIRTUALES			
n_i	x_i	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	8	-4	16
2	10	-2	4
3	13	1	1
4	10	-2	4
5	12	0	0
6	13	1	1
7	14	2	4
8	10	-2	4
9	11	-1	1
10	15	3	9
11	15	3	9
12	12	0	0
13	13	1	1
TOTAL	156,00		54

Cuadro Nº 66 Prueba de Diferencia de Medias con dos muestras diferentes

Nivel de Calificaciones Grupo Experimental

CÁLCULO DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS NIVEL DE CALIFICACIONES

$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n_i}$	16,25
$s_1 = \sqrt{\frac{1}{n_i} \cdot \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$	$s_1 = 11,30$

$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n_i}$	12,00
$s_2 = \sqrt{\frac{1}{n_i} \cdot \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$	$s_2 = 4,50$

$s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$	2,78
--	------

$t_{\text{observado}} = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$	3,82
---	------

Se concluye por la Diferencia de Medias con el puntaje “t” lo siguiente:

$t_{\text{observado}} = 3.82 > t_{\alpha} = 1.714$, por lo tanto se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y se acepta la Hipótesis Alternativa que dice:

H_1 : “El Uso de las Aulas Virtuales mejora el Nivel de Calificaciones de los estudiantes con una probabilidad de certeza del 95 %.

Con grados de Libertad de:

$$GL = n_1 + n_2 - 2$$

$$GL = 12 + 13 - 2$$

$$GL = 23$$

Con una confiabilidad del 95%

Conclusión General de los dos criterios estadísticos de verificación:

Mediante un proceso de experimentación entre un grupo de control que usó aulas virtuales y otro grupo testigo que recibió la enseñanza tradicional de los mismos contenidos, sin usar aulas virtuales; se realizó el cruce de la variable independiente: “El Uso de las Aulas Virtuales” con la variable dependiente: “Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática” a través del Nivel de Calificaciones aquí se utilizó dos criterios estadísticos de verificación: la “Prueba Chi Cuadrado” y la “Diferencia de Medias” con el puntaje “t” para muestras pequeñas.

Decisión Final:

Se Concluye que Mediante la Distribución estadística Chi Cuadrado y la Diferencia de Medias con el puntaje “t” lo siguiente:

Se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y por tanto se acepta la hipótesis alternativa:

H₁: “El Uso de las Aulas Virtuales mejora el Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador”

CAPÍTULO V

5.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.1 CONCLUSIONES

- 1.** Un 75% de los profesores de matemática del Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador desconoce las aulas virtuales, sus usos y aplicaciones.
- 2.** Un porcentaje similar utiliza otras herramientas informáticas básicas, como presentaciones en Power Point, Word, Excel videos e internet entre otras.
- 3.** Hay un 25% del profesorado que aplica una metodología tradicional sin recursos informáticos de ningún tipo.
- 4.** Con relación a las características metodológicas las Aulas Virtuales presentan una alta motivación por la variedad de recursos informáticos que utilizan lo que permite mejorar la calidad y profundidad del aprendizaje de la matemática por el acceso instantáneo a diferentes fuentes de consulta.
- 5.** Las Aulas Virtuales también son una ayuda a estudiantes con problemas de aprendizaje en matemática porque luego de diseñada una clase se puede repetir las veces que sea necesaria con evaluaciones instantáneas lo que resulta difícil en el caso de nosotros los docentes.

6. Mediante un proceso de experimentación se realizó el cruce de la variable independiente: “El Uso de las Aulas Virtuales” con la variable dependiente: “Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática” utilizando dos criterios estadísticos de verificación: la Prueba Chi Cuadrado y la Diferencia de Medias con el puntaje “t” para muestras pequeñas. Del análisis estadístico correspondiente se rechaza la Hipótesis Nula y **se acepta la Hipótesis alternativa que dice:**
“El Uso de las Aulas Virtuales mejora el Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador”.
7. No he encontrado investigaciones anteriores sobre la aplicación de las Aulas Virtuales en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática. La mayoría de investigaciones previas revisadas tratan del uso de las TIC's en el aula como herramientas dentro del proceso enseñanza - aprendizaje de la Matemática.
8. Hay un acuerdo prácticamente unánime entre Autoridades (100%) profesores (100%) y estudiantes (98%) sobre la importancia que tienen las aulas virtuales para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática
9. La facilidad de acceso a la información de bibliotecas virtuales representa para la casi totalidad de estudiantes y profesores un mejoramiento de la calidad del aprendizaje.
10. La opinión unánime de los docentes y estudiantes coincide en que las herramientas informáticas que utiliza un aula virtual son un apoyo metodológico que mejora el rendimiento Académico estudiantil y fomentará el interés hacia el aprendizaje de la Matemática. Por otro lado las tareas estudiantiles podrán realizarse con las múltiples

facilidades que presta la computadora de una mejor manera por el atractivo de una metodología informática variada y la facilidad de respuestas inmediatas a cualquier duda lo que no ocurre en la modalidad presencial.

- 11.** Asimismo los docentes y estudiantes opinan favorablemente en su totalidad sobre la gran ventaja de una calificación instantánea de pruebas y exámenes lo que evitaría las jornadas largas y cansadas para los docentes.

- 12.** Existe absoluto acuerdo entre las Autoridades en realizar modificaciones al diseño curricular de la Carrera para incorporar la utilización de Aulas Virtuales en la enseñanza aprendizaje de la matemática.

5.1.2 RECOMENDACIONES

- 1.** Es necesaria la implementación de reformas curriculares que permitan la incorporación de la metodología mediante aulas virtuales para la enseñanza aprendizaje de la matemática como estrategia didáctica complementaria a la modalidad presencial.
- 2.** Se deben implementar talleres, cursos y manuales de preparación en Aulas Virtuales para profesores y estudiantes.
- 3.** Es indispensable que los docentes y estudiantes incorporen al proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática el uso de las aulas virtuales y para ello se deben preparar se deben preparar tanto a profesores como a estudiantes en el diseño y uso de aulas virtuales con el aprovechamiento de la informática básica que ya conocen ambos sectores universitarios.
- 4.** Es necesaria la utilización de las amplias y variadas posibilidades que brindan las aulas virtuales para incorporarlas como estrategias metodológicas en la enseñanza-aprendizaje de la matemática.
- 5.** Ante la escasa bibliografía sobre uso de plataformas y aulas virtuales es imprescindible la elaboración de manuales y textos que capaciten a docentes y estudiantes en la elaboración de clases virtuales.
- 6.** Se debe aprovechar el apoyo total de las autoridades y la gran acogida de docentes y estudiantes al uso de la aulas virtuales en educación para consolidar en los niveles curriculares macro, meso y micro la incorporación de esta propuesta metodológica.

Propuesta

“Aplicación de las Aulas Virtuales en la enseñanza aprendizaje de la Matemática de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador”

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1 Datos Informativos

6.1.1 Título:

“Aplicación de las Aulas Virtuales en la enseñanza aprendizaje de la Matemática de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador”

Institución: Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador

Ubicación: Parroquia Miraflores

Provincia: Pichincha

Cantón: Quito

Dirección: Ciudadela Universitaria Calle Carvajal y La Gasca

Responsables: Profesores de Matemática

Área: Matemática

Beneficiarios: Docentes y Estudiantes de Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador

Financiamiento: Autogestión

6.2 Antecedentes de la Propuesta

Una vez elaborado el presente trabajo de investigación el cual propone la incorporación de las aulas virtuales del elemento informático como una herramienta metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje por las características de velocidad y múltiples tareas y herramientas informáticas que permite en todo proceso, y de acuerdo con las encuestas aplicadas a autoridades, docentes y estudiantes de la Carrera de Matemática y Física Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador, se llegó a determinar la importancia que los diferentes estamentos asignan al uso de las Aulas Virtuales en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Por otro lado el docente debe disponer de recursos tecnológicos necesarios para mejorar a una forma óptima el proceso educativo.

Si el Docente no planifica de esta manera no podemos decir que cumple totalmente sus obligaciones como maestro. Si usa sólo formas tradicionales y métodos desactualizados sin recursos sistematizados para sus planificaciones diarias; esto es causa de que los estudiantes se vean desmotivados por aprender matemática y el rendimiento académico sea bajo. Es importante tomar muy seria y responsablemente el buscar nuevas e innovadoras alternativas metodológicas, tecnológicas y ponerlas en práctica.

6.3 Justificación

Esta propuesta pone a consideración de los docentes y estudiantes el uso de las Aulas Virtuales para mejorar el rendimiento académico estudiantil de la Carrera de Matemática y Física, la misma que busca facilitar la labor docente y estudiantil.

Ante esta realidad, se diseñó un Aula Virtual la cual pretende que los estudiantes mediante el uso del computador exploren un nuevo sistema de razonamiento y que la informática educativa sea una herramienta útil, muy poderosa que les ayude a entender los conceptos básicos de la Matemática para que puedan asimilar de una manera más clara, eficiente y eficaz los temas tratados en clase por medio del aula virtual, cuantas veces sea necesario repetirlas gracias a las ventajas que nos brinda el entorno virtual.

Lo único que utiliza la mayoría de jóvenes del computador son sin duda los video juegos, redes sociales en realidad el computador es un instrumento útil y funcional que enseña al estudiante muchos conceptos en donde aprende a divertirse estudiando.

La presente propuesta presenta a los estudiantes la oportunidad de aprender a través de video, blogs, wikis, foros, mensajes, enlaces a páginas web, presentaciones, video conferencias, lecciones interactivas, cuestionarios, glosario de temas y las ilimitadas posibilidades de la informática

Con el manejo del computador y el uso apropiado del aula virtual el estudiante aprende a trabajar en grupo, esta herramienta fomenta la unión entre los compañeros por supuesto siempre y cuando el aula virtual sea orientada de forma adecuada.

Otra ventaja le permite al estudiante explorar un nuevo mundo de manera virtual. Trabajar en el aula virtual requiere una cuidadosa planificación y un razonamiento lógico, lo que le entrena para poder desenvolverse en otros campos donde también deben emplear estos mecanismos.

6.4. Objetivos

6.4.1. Objetivo General:

Aplicar las Aulas Virtuales en la enseñanza aprendizaje de la Matemática de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador”

6.4.2. Objetivos Específicos:

- Aplicar y evaluar el uso de las aulas virtuales en el Cuarto Semestre de la Carrera Matemática y Física.
- Diseñar Talleres sobre el uso de aulas virtuales, dirigido a profesores y estudiantes de la Carrera de matemática y Física.
- Elaborar un Manual de diseño de clases virtuales.

6.5 . Análisis de Factibilidad

6.5.1. Factibilidad Humana

Para diseñar y ejecutar la propuesta se cuenta con las personas preparadas con los conocimientos suficientes para diseñar clases por computadora en las principales plataformas virtuales en nuestro medio.

Existe un apoyo total de los Directivos de la Carrera según lo confirman los resultados de las encuestas correspondientes.

Vale la pena señalar que las Autoridades de la Universidad Central tienen planificado implementar a futuro cursos de diseño de aulas virtuales en la plataforma de Sakai, dirigidos a los Profesores de las diferentes Facultades.

Todo lo anterior aclara el gran énfasis que las autoridades de la Universidad Central a todo nivel, de dan a la enseñanza aprendizaje mediante aulas virtuales.

Los de más estamentos universitarios: Docentes y Estudiantes, han expresado también, de las encuestas realizadas, el máximo interés por utilizar en forma inmediata las aulas virtuales junto con las tecnologías informáticas como un medio para mejorar la enseñanza aprendizaje de las diferentes asignaturas en la Carrera.

6.5.2. Factibilidad Técnica

La Carrera cuenta con un Aula Multimedia de 20 computadoras y la Facultad oferta dos Laboratorios de Computación equipados con un total de 55 computadoras de última generación. Con sus respectivos técnicos responsables.

6.5.3. Factibilidad Económica

Existe el correspondiente apoyo económico de las Autoridades para la implementación de la innovación metodológica que representan las aulas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La ejecución de la propuesta es realizable, ya que se cuenta con el apoyo institucional, además que para el cumplimiento de esta se dispone del elemento humano y recursos técnicos, así como el financiamiento correspondiente

Los profesores y los estudiantes del Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador, primeros beneficiarios de este proyecto de investigación, se comprometieron a utilizar el Aula

Virtual y dieron las recomendaciones y sugerencias que enriquecieron el presente trabajo.

Existe información accesible y adecuada con respecto al tema de investigación, soporte técnico para la realización de la propuesta, la misma que es de gran importancia para el proceso de enseñanza – aprendizaje no sólo de la Matemática.

6.6 Fundamentación de la propuesta

Aula Virtual

Marqués, P. G., (2001), hace el siguiente análisis: Está "modelada por los continuos avances científicos y por la tendencia de la globalización económica y cultural, que cuenta con una difusión masiva de la informática, la telemática y los medios audiovisuales de comunicación en todos los estratos sociales y económicos(...)", por lo tanto es normal ver en ellos destreza y soltura en el manejo de todos los elementos que la actual tecnología les ofrece; así observamos cómo ellos ya emplean nuevos sistemas para comunicarse (SMS, email), compartir información (blogs, YouTube,...), coordinar (Wikis,...), buscar (Google,...), socializarse (chat, foros,...) e incluso aprender (portales educativos, aplicaciones educativas, enciclopedias online,...).

Definición de Aula Virtual

(Horton, 2000) señala lo siguiente sobre el tema: El aula virtual es un sistema en donde las actividades involucradas en el proceso de aprendizaje puedan tomar lugar, es decir que debe permitir interactividad, comunicación, aplicación de los conocimientos, evaluación y manejo de la clase.

Características de las Aulas Virtuales

Las características básicas que presentan las aulas virtuales son las siguientes:

- Una plataforma donde se pueda acceder en forma rápida y segura, lo que presupone una conexión a Internet de banda ancha
- Uso más amplio e intensivo de las TIC
- Desarrollo de las actividades de aprendizaje más centrado en el alumnado.
- Asignaturas con contenidos curriculares desarrollados con la mejor pedagogía.

Estructura de una Aula Virtual

- **Organización del Aula Virtual**

Puello y Barragán (2009), sostiene que: Permite tener una visión general de lo que será la Organización del Aula Virtual y aporta los elementos necesarios para que los estudiantes autorregulen sus aprendizajes, debido a que puede conocer el propósito de formación y las competencias que se espera que alcancen, la forma en que serán evaluados y los tiempos en que se aspira desarrollen los aprendizajes.

- **Unidades de aprendizaje del Aula Virtual**

Puello y Barragán (2009), señalan que: Las unidades de aprendizaje, tal como lo plantea Tobón (2004,152), “son un conjunto de indicaciones sistemáticas que se les brinda a los estudiantes por escrito con el fin de orientarlos en la realización de las actividades específicas de aprendizaje, teniendo como referencia un determinado elemento de competencia por formar”,

en nuestro caso, estas indicaciones se organizan en un paquete SCORM.

- **Contenido Didáctico del Aula Virtual**

Puello y Barragán (2009), explican que: Es el material didáctico producido por los docentes expertos en contenido, este se caracteriza por abordar un determinado tema de forma clara, precisa, contextualizada y problematizada, por lo tanto, requiere de sus autores un alto dominio teórico, práctico y pedagógico del área disciplinar.

- **Recursos del Aula Virtual**

Puello y Barragán (2009), exteriorizan que: Los recursos son el compendio de herramientas del aula virtual, adicionales a las Guía del Aula Virtual y el Contenido Didáctico , que facilitarán la implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje.

- **Ambiente de aprendizaje del Aula Virtual**

El ambiente de aprendizaje es el entorno fundamentado en un modelo pedagógico y soportado en herramientas informáticas y de comunicación desde donde se dinamizan los procesos de enseñanza – aprendizaje de un aula virtual, es decir, es el conjunto de condiciones que definen la forma en que interactúan docentes y estudiantes entre sí, en el ciberespacio, con el propósito de desarrollar determinados niveles de competencias que garanticen su desempeño profesional y formación integral.

El aula virtual como complemento de clase presencial:

Cabañas y Ojeda, (2010), sostienen: Este sistema permite a los alumnos familiarizarse con el uso de las Tecnologías de Información Comunicación, además da acceso a los materiales de cada clase desde

cualquier computadora conectado a la red, permitiendo mantener la clase actualizada con las últimas publicaciones de buenas fuentes, docentes y especialmente en los casos de clases numerosas, los alumnos logran comunicarse aún fuera del horario de clase sin tener que concurrir a clases de consulta, pueden compartir puntos de vista con compañeros de clase, y llevar a cabo trabajos en grupo. También permite que los alumnos decidan si van a guardar las lecturas y contenidos de la clase en un medio físico para leer desde la pantalla del computador o si van a imprimirlo.

APLICACIÓN EXPERIMENTAL DE LA PROPUESTA

Universidad: Central del Ecuador,
Facultad: Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación
Carrera: Matemática y Física
Población: 25 Estudiantes
Curso: Cuarto Semestre
Asignatura: Álgebra II
Periodo Lectivo: Septiembre 2013 a Marzo 2014

APLICACIÓN EXPERIMENTAL DE LA PROPUESTA DEL “AULA VIRTUAL ALGEBRA II “

ACTIVIDADES INICIALES

- Ingreso al Bloque Cero
- Revisión de las actividades realizadas en el Bloque N°1

CLASES VIRTUALES BLOQUE N°1



SEMANA N°1

Está estructurado con el siguiente formato diagrama de contenidos a la izquierda de la pantalla:

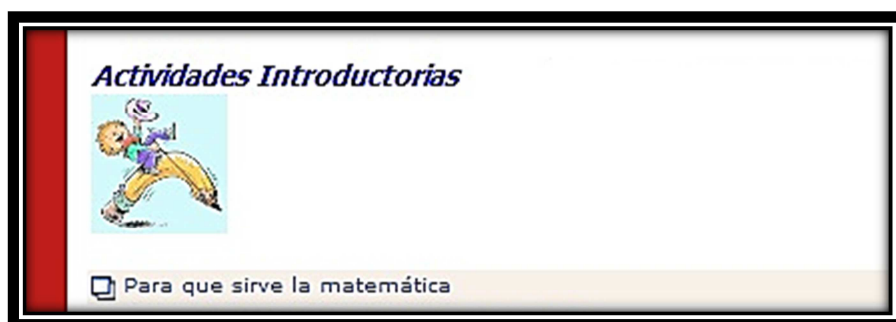
Objetivo

Interpretar y resolver problemas de aplicación sobre Sistemas de Inecuaciones y Programación Lineal.

1) Actividades Introdutorias

Motivación: En este punto se presenta una diapositiva de motivación para el estudiante sobre temas de reflexión, anécdotas o vivencias. La presentación dura 3 a 5 minutos como tiempo límite.

- “Para qué sirve la matemática” (recurso: presentación en línea “SlideShare”)



Actividad Introdutoria

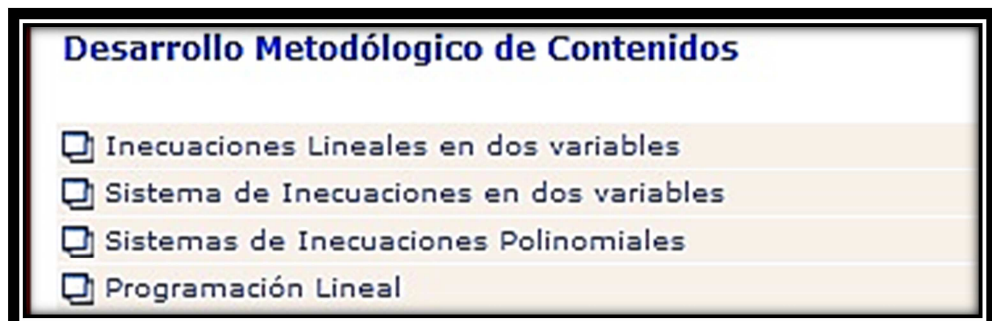
Presentaciones en SlideShare



2) Desarrollo Metodológico de Contenidos

Se va a realizar una introducción del tema además de una explicación detallada del contenido de la Unidad: utilizando y seleccionando diversos recursos tecnológicos del internet para cada uno de los contenidos:

- [Inecuaciones Lineales en dos variables](#) Recurso
- [Sistema de Inecuaciones en dos variables](#) Recurso
- [Sistemas de Inecuaciones Polinomiales](#) Recurso
- [Programación Lineal](#) Recurso



Desarrollo de Contenidos

Video en YouTube sobre explicativo de Programación Lineal



Introducción a la programación lineal.mp4

Actividad	Trabajo a máquina (hora)	Trabajo a mano (hora)	Beneficio (euros)
A → x	2	1/2	60
B → y	3	1/4	55
Total: 90	300	60	B(x,y)

Última modificación: jueves, 24 de octubre de 2013, 06:13

Usted se ha autenticado como Daniel Sono (Salir)

AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II ThemZa NTC Hosting

3) Aplicación

El permitir al estudiante aplicar los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza aprendizaje durante su exploración permanente, empoderándose de los recursos que están a su disposición las 24 horas del día.

- Ejercicios y problemas de aplicación de Desigualdades y Programación Lineal (recurso: envió de problemas de aplicación por medio de archivo de texto PDF)

- Deberes de Algebra II (recurso: subida de archivos digitalizados



matro PDF)

4) Evaluación

Se consideran evaluaciones académicas los diversos sistemas



periódicos que tienen por objeto determinar los aprendizajes adquiridos por los alumnos a través del

trabajo académico.

La evaluación constituye un proceso permanente, continuo, sistemático y formativo, por lo que las formas de evaluación académica se distribuirán adecuadamente a través del período que corresponda.

Evaluación del Bloque 1, Semana 1, (recurso: prueba virtual, programada con los estudiantes del curso)

CLASES VIRTUALES BLOQUE N° 1

SEMANA N°2

Está estructurado con el siguiente formato o diagrama de contenidos a la izquierda de la pantalla:

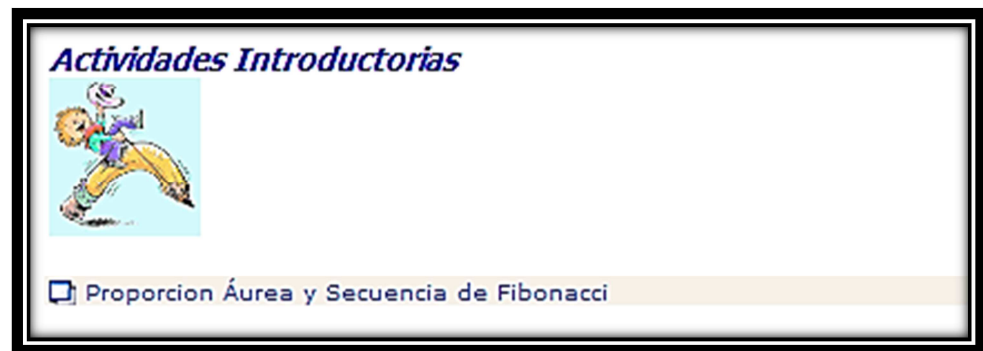
Objetivo

Identificar y resolver los problemas de aplicación en las Inecuaciones Lineales en dos Variables para aplicarlos en la vida cotidiana.



1) Actividades Introdutorias

Motivación: En este punto se presenta una diapositiva de motivación para el estudiante sobre temas de reflexión, anécdotas o vivencias. La presentación dura 3 a 5 minutos como tiempo límite.



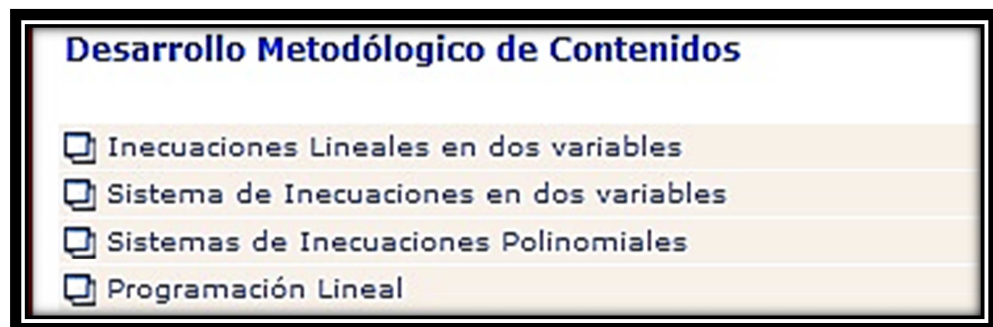
"Proporción Áurea y Secuencia de Fibonacci" (recurso: video en YouTube")



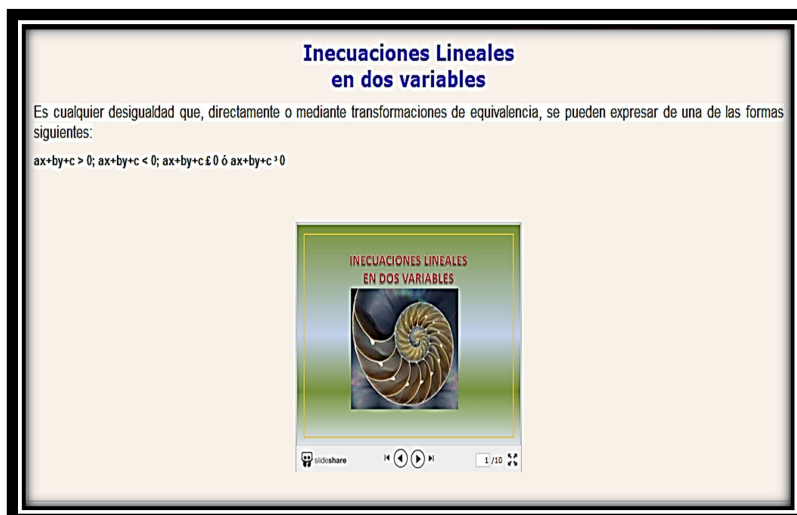
2) Desarrollo Metodológico de Contenidos

Se va a realizar una introducción del tema además de una explicación detallada del contenido de la Unidad: utilizando y seleccionando diversos recursos tecnológicos del internet para cada uno de los contenidos:

- Inecuaciones Lineales en dos variables



1. Aplicación



El permitir al estudiante aplicar los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza

aprendizaje durante su exploración permanente, empoderándose de los recursos que están a su disposición las 24 horas del día.

- Ejercicios y problemas de aplicación de Inecuaciones en dos Variables (recurso: envió de problemas de aplicación por medio de archivo de texto PDF)
- Deberes de Inecuaciones en dos Variables (recurso: subida de archivos digitalizados en formato PDF)

2. Evaluación

Se consideran evaluaciones académicas los diversos sistemas



periódicos que tienen por objeto determinar los aprendizajes adquiridos por los alumnos a través del trabajo

académico.

La evaluación constituye un proceso permanente, continuo, sistemático y formativo, por lo que las formas de evaluación académica se distribuirán adecuadamente a través del período que corresponda.

- Evaluación del Bloque 1, Semana 2. Recurso: Consulta de los temas sobre Inecuaciones Lineales en dos Variable, elaborar



presentaciones y subir a SlideShare y defender el trabajo de investigación mediante una video conferencia programada con el tutor y sus estudiantes)

CLASES VIRTUALES BLOQUE N° 1

SEMANA N°3

Está estructurado con el siguiente formato o diagrama de contenidos a la izquierda de la pantalla del Aula Virtual en la columna central.

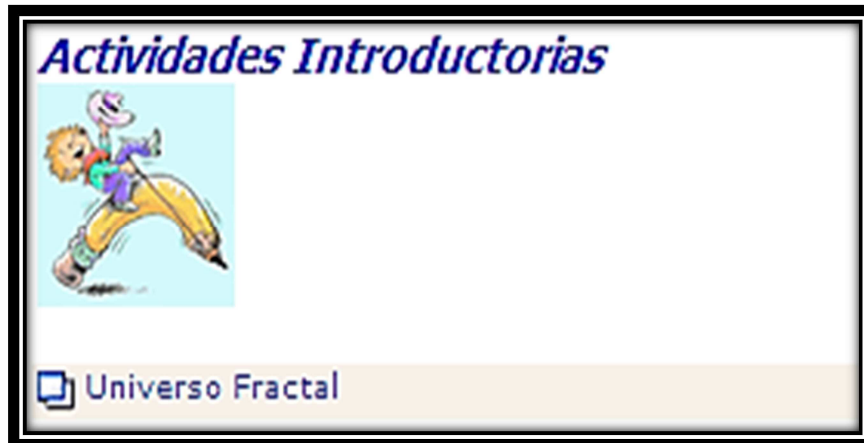
Objetivo

Identificar y resolver los problemas de aplicación de Sistemas de Inecuaciones en dos variables, para su aplicación en la vida cotidiana.



Figura: Pantalla Principal del Bloque N°2

1) Actividades Introdutorias

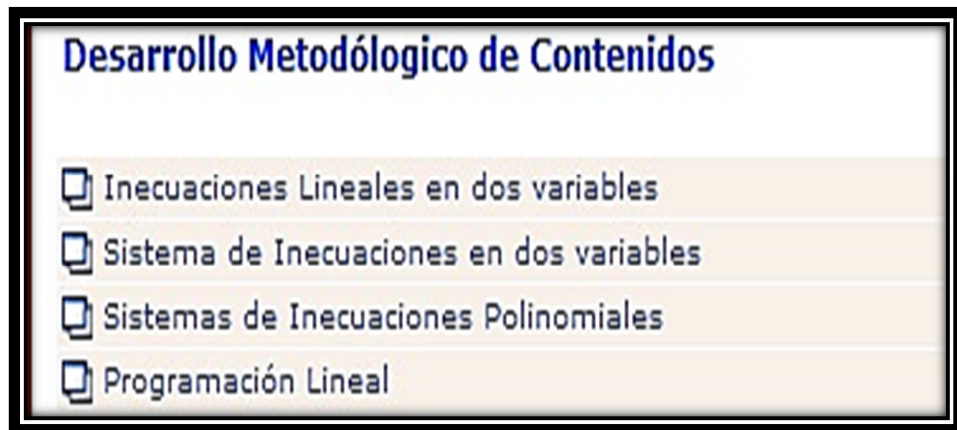


Motivación: En este punto se presenta una diapositiva de motivación para el estudiante sobre temas de reflexión, anécdotas o vivencias. La presentación dura 3 a 5 minutos como tiempo límite.

2) Desarrollo Metodológico de Contenidos



“Universo Fractal” (recurso: video en YouTube”)



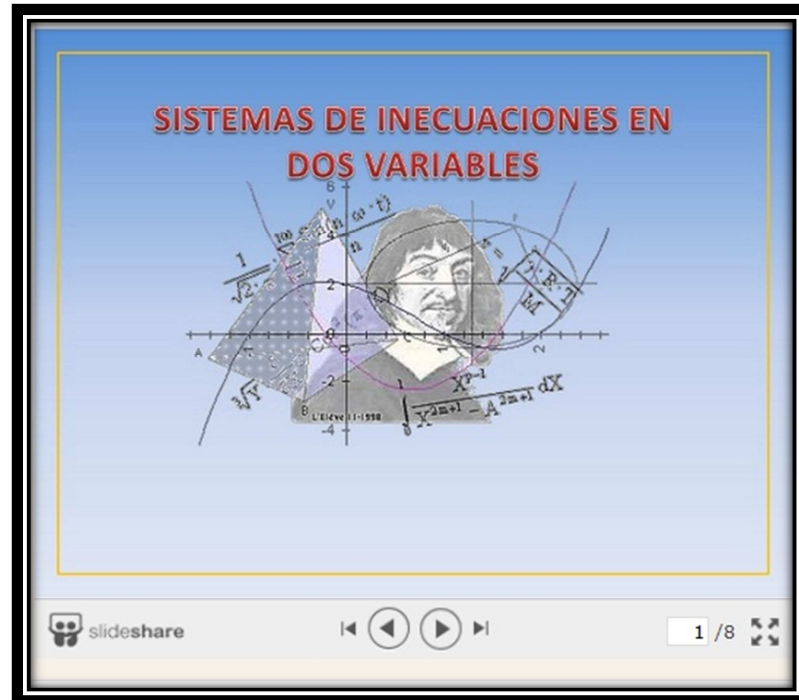
Se va a realizar una introducción del tema además de una explicación detallada del contenido de la Unidad: utilizando y seleccionando diversos recursos tecnológicos del internet para cada uno de los contenidos:

3) **Aplicación**

El permitir al estudiante aplicar los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza aprendizaje durante su exploración permanente, empoderándose de los recursos que están a su disposición las 24 horas del día.

- Ejercicios y problemas de aplicación de Sistemas Inecuaciones en dos variables_(recurso: envió de problemas de aplicación por medio de archivo de texto PDF a **SLIDESHARE.com**)

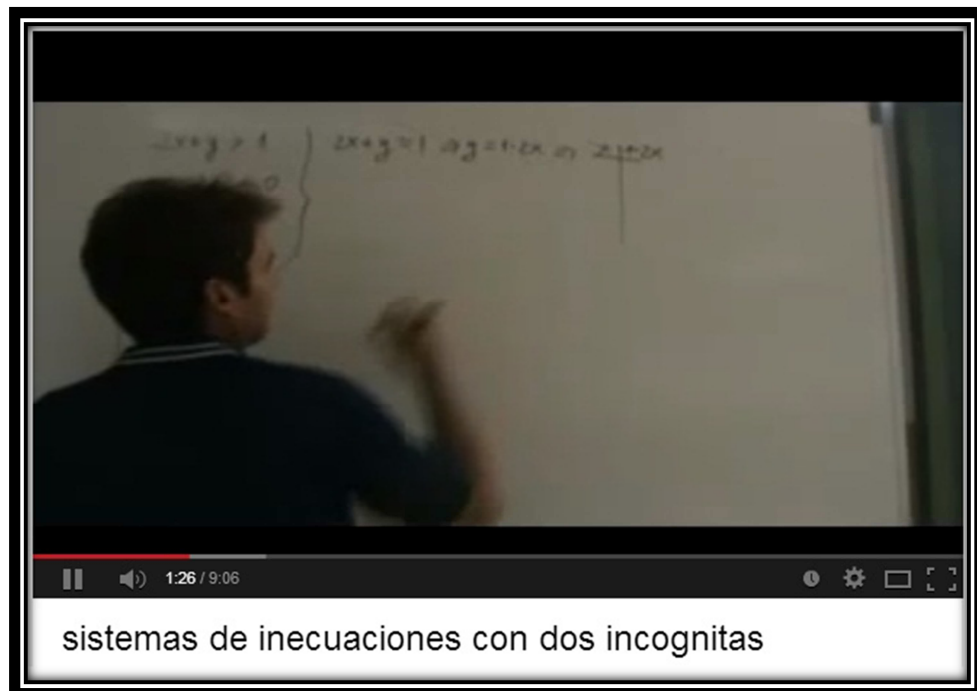
- Deberes de Ejercicios y problemas de aplicación de Sistemas Inecuaciones en dos variables (recurso: presentaciones virtuales en **SLIDESHARE.com** de ejercicios sobre Sistemas Inecuaciones en dos variables)



4) Evaluación

Se consideran evaluaciones académicas los diversos sistemas periódicos que tienen por objeto determinar los aprendizajes adquiridos por los alumnos a través del trabajo académico. La evaluación constituye un proceso permanente, continuo, sistemático y formativo, por lo que las formas de evaluación académica se distribuirán adecuadamente a través del período que corresponda.

- Evaluación del Bloque 1, Semana 3 (recurso: video de YouTube filmando el estudiantes en el proceso de resolver en la pizarra, ejercicios de Sistemas de Inecuaciones en dos Variables)



CLASES VIRTUALES BLOQUE N° 1

SEMANA N°4

Está estructurado con el siguiente formato o diagrama de contenidos a la izquierda de la pantalla del Aula Virtual en la columna central.

Objetivo

Identificar y resolver los problemas de aplicación de Sistemas de Inecuaciones Polinomiales, para su aplicación en la vida cotidiana.



1) Actividades Introdutorias



Motivación: En este punto se presenta una diapositiva de motivación para el estudiante sobre temas de reflexión, anécdotas o vivencias. La

presentación dura 3 a 5 minutos como tiempo límite.

“Como ser un buen estudiante de matemáticas”

(Recurso: video en YouTube”)



2) Desarrollo Metodológico de Contenidos

Se va a realizar una introducción del tema además de una explicación detallada del contenido de la Unidad: utilizando y seleccionando diversos recursos tecnológicos del internet para cada uno de los contenidos:

Desarrollo Metodológico de Contenidos

- Inecuaciones Lineales en dos variables
- Sistema de Inecuaciones en dos variables
- Sistemas de Inecuaciones Polinomiales
- Programación Lineal

3) Aplicación

Sistemas de Inecuaciones Polinomiales

Definición

Las desigualdades en una variable de grado mayor que uno se consideran desigualdades polinómicas no-lineales y las desigualdades en una variable que contienen expresiones racionales con variables en su denominador son desigualdades no-lineales racionales.

Ejemplos:

- $x^2 < 3x$
- $8x^3 - x \geq 5$
- $\frac{1}{x+2} > \frac{3}{x-1}$
- $\frac{x}{(x+2)(3x-5)} \leq 0$

Desigualdades polinómicas no-lineales

Desigualdades racionales

no pueden tener variables en su denominador

Tienen variables en su denominador

3 / 23

El permitir al estudiante aplicar los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza aprendizaje durante su exploración permanente, empoderándose de los recursos que están a su disposición las 24 horas del día.

- Ejercicios y problemas de aplicación de Permutaciones y Combinaciones (*recurso: envió de problemas de aplicación por medio de archivo de texto PDF*)
- Deberes de Sistemas de Inecuaciones Polinomiales (*recurso: subida de archivos digitalizados en formato PDF*)



4) Evaluación



Se consideran evaluaciones académicas los diversos sistemas periódicos que tienen por objeto determinar los aprendizajes adquiridos por los alumnos a través del trabajo académico. La evaluación constituye un proceso permanente, continuo, sistemático y formativo, por lo que las formas de evaluación académica se distribuirán adecuadamente a través del período que corresponda.

- Evaluación del Bloque 1, Semana 4 (recurso: Consulta de los temas sobre Sistemas de Inecuaciones Polinomiales, elaborar un documento PDF subirlo a Scribd, para luego ser someterse una serie de preguntas con referencia al tema por el docente)

EVALUACIÓN DEL BLOQUE 1

- Evaluación del Bloque 1, (recurso: prueba virtual, programada con los estudiantes del curso)

Evaluación del Bloque 1



TEST ON-LINE

Estimados Estudiantes la **Evaluación de Algebra II**, será rendida en el aula virtual de Algebra II el día **martes 05 de noviembre** a las **14:00 horas**. Por favor deben estar a las **13:30** en la Unidad de Servicios Informáticos

La clave para rendir la prueba será enviada a sus correos electrónicos

Límite de tiempo: 1 hora 30 minutos

Resumen de sus intentos previos


Intento	Completado	Calificación / 20
Vista previa		

Figura: Pantalla Principal del Bloque N°1

1

BLOQUE 1


INECUACIONES EN DOS



Estimados Estudiantes la **Evaluación de Álgebra II**, será rendida en el aula virtual de Álgebra II el día **martes 05 de noviembre a las 14:00 horas**. Por favor deben estar a las 13:30 en la Unidad de Servicios Informáticos

Está abierto el espacio para la recuperación de entrega de tareas para los/as estudiantes que no han subido al Aula Virtual sus deberes

Actividades Introdutorias

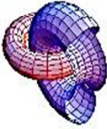


- Para que sirve la matemática

Desarrollo Metodológico de Contenidos


- Inecuaciones Lineales en dos variables
- Sistema de Inecuaciones en dos variables
- Sistemas de Inecuaciones Polinomiales
- Programación Lineal

Aplicación



- Ejercicios y problemas de aplicación de Desigualdades y Programación Lineal
- Deberes de Álgebra II
- Problemas de Aplicación de Álgebra Lineal

Evaluación



- GLOSARIO DE TÉRMINOS DE ALGEBRA II
- Evaluación del Bloque 1

RESULTADOS DE APLICACIÓN EXPERIMENTAL DE LA PROPUESTA

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
 FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION
 CARRERA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
 CALIFICACIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL **GRUPO EXPERIMENTAL MODALIDAD VIRTUAL**
 CUARTO SEMESTRE PARALELO "A"
 PERÍODO LECTIVO 2013 - 2014

Nº	CODIGO DE MATRÍCULA	APELLIDO	NOMBRE	ACTIVIDADES AULA VIRTUAL ALGEBRA II						PRUEBA EN LÍNEA BLOQUE 1 sobre 10/10	NOTA FINAL AULA VIRTUAL ABEGRA II sobre 20/20
				TU PROPIA AULA VIRTUAL sobre 10/10	CAFETERÍA VIRTUAL sobre 10/10	WIKIS sobre 10/10	TALLER VIRTUAL sobre 10/10	PROBLEMAS DE APLICACIÓN sobre 10/10	NOTA FINAL ACTV. AULA VIRTUAL sobre 10/10		
1	95439	CABRERA SUAREZ	EVELYN ESTEFANIA	10,0	9,5	7,0	7,0	10,0	9,4	10,0	19,4
2	95449	DUQUE ARAUZ	JORGE ANÍBAL	10,0	9,5	7,0	7,0	5,4	6,6	9,4	16,0
3	95468	DURAN PARDO	VICTOR HUGO	10,0	7,0	10,0	7,0	8,0	8,2	10,0	18,2
4	95423	GALINDO LIMA	JOHANNA LUCÍA	10,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	8,8	14,3
5	95453	GUACHO JARA	ROGER PAUL	10,0	7,0	7,0	7,0	8,0	7,9	8,8	16,7
6	95446	JIMENEZ OSORIO	GABRIELA ELIZABETH	10,0	7,6	7,0	7,4	7,0	7,4	6,4	13,8
7	95434	MALLIQUINGA CATAGÑA	MIGUEL ANGEL	10,0	10,0	10,0	7,0	9,0	9,1	9,9	19,0
8	61251	MOREANO BERMEO	MILTON PATRICIO	10,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	1,3	6,8
9	95411	ONOFIA LLUMIPANTA	SANTIAGO JAVIER	10,0	9,5	10,0	7,0	10,0	9,7	8,3	18,0
10	77649	PAUCAR CAIZA	NELLY MARIBEL	10,0	5,0	5,0	5,0	9,0	7,9	9,4	17,3
11	95427	TUQUERRES GARCES	CLARA JANNETH	10,0	6,6	6,7	6,4	9,0	8,4	9,4	17,8
12	95438	ÑACATO MOROCHO	KATHERINE ROXANA	10,0	10,0	6,0	6,0	9,0	8,6	9,6	18,2
PROMEDIOS PARCIALES DE CADA APORTE EN EL AULA VIRTUAL				20,0	15,3	14,3	12,8	15,7	15,7	16,9	16,3
				PROMEDIO TOTAL RENDIMIENTO ACADEMICO DE ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD VIRTUAL							16,3

Elaborado por: Daniel Sono

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
 FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION
 CARRERA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
 CALIFICACIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL **GRUPO TESTIGO MODALIDAD PRESENCIAL**
 CUARTO SEMESTRE PARALELO "A"
 PERÍODO LECTIVO 2013 - 2014

Nº	CODIGO DE MATRÍCULA	APELLIDO	NOMBRE	ACTIVIDADES AULA PRESENCIAL ALGEBRA II				PRUEBA DE ALGEBRA II Nº1 sobre 8/8	PRUEBA DE ALGEBRA II Nº2 sobre 8/8	NOTA FINAL PRUEBAS DE ALGEBRA II sobre 8/8	EXAMEN DE ALGEBRA II sobre 6/6	NOTA FINAL ALGEBRA II sobre 20/20
				ACTUACIÓN EN CLASE décimas de punto por responder preguntas difíciles	TRABAJO GRUPAL sobre 6/6	EXPOSICIONES sobre 6/6	NOTA FINAL ACTV. AULA PRESENCIAL sobre 6/6					
1	95454	ALTAMIRANO IMBAGO	KATHERINE	0,0	5,9	5,9	5,9	0,8	2,5	1,7	0,6	8,2
2	95413	ARRIETA SALGADO	ALEX GEOVANNY	0,0	6,0	6,0	6,0	4,2	2,2	3,2	0,4	9,6
3	31441	CASTILLO CABASCANGO	WASHINGTON ABELARDO	0,0	5,9	5,9	5,9	4,5	2,9	3,7	3,3	12,9
4	66117	CEVALLOS TITUANA	SILVANA MARIELA	0,0	5,8	5,8	5,8	1,3	1,5	1,4	3,0	10,2
5	95445	GUASGUA ALCOCER	JESENA VALENTINA	0,0	6,0	6,0	6,0	4,3	3,6	4,0	1,8	11,8
6	95441	JIMENEZ FLORES	VANESSA ESPERANZA	0,2	6,0	6,0	6,0	5,5	5,1	5,3	1,8	13,3
7	95465	MACHAY CATOTA	ANGEL DAVID	0,0	6,0	6,0	6,0	8,0	2,2	5,1	3,3	14,4
8	63954	MONTENEGRO ORTIZ	GIOVANNY DANILO	0,0	6,0	6,0	6,0	0,6	3,3	2,0	1,6	9,6
9	95432	PINENLA IBUJES	MARÍA VANESSA	0,0	5,8	5,8	5,8	2,2	1,2	1,7	3,3	10,8
10	73804	POZO ANDRADE	LIGIA ELENA	0,0	5,6	5,6	5,6	1,0	8,0	4,5	4,5	14,6
11	95471	RAMIREZ GUASGUA	DOLORES VIVIANA	0,4	5,4	5,4	5,4	4,3	5,8	5,1	4,5	15,4
12	95464	RIVERA VIZUETE	DAVID GEOVANNY	0,0	6,0	6,0	6,0	4,5	5,8	5,2	0,8	12,0
13	77627	URREA PRUNA	BERTHA LUCIA	0,2	6,0	6,0	6,0	4,3	6,2	5,3	1,8	13,3
PROMEDIOS PARCIALES DE LOS APORTES EN EL AULA PRESENCIAL				5,9	5,9	5,9	5,9	3,5	3,9	3,7	2,4	12,0
				PROMEDIO TOTAL RENDIMIENTO ACADEMICO DE ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD PRESENCIAL							12,0	

Elaborado por: Daniel Sono

Análisis de la Comparación entre las Modalidades Presencial y Virtual

Análisis de los siguientes aspectos:

1. Trabajos Grupales
2. Exposiciones
3. Actuación en Clase
4. Pruebas Parciales
5. Examen acumulativo

TRABAJO GRUPAL

Modalidad Presencial:

Media Aritmética: 98/100

Modalidad Virtual:

Media Aritmética (Taller Virtual): 64/100:

EXPOSICIONES

Modalidad Presencial:

Media Aritmética: 98/100

Modalidad Virtual

Media Aritmética (Wikis): 72/100

ACTUACIÓN EN CLASE

Modalidad Presencial:

Media Aritmética: 10/100

Modalidad Virtual:

Media Aritmética (Tu propia aula Virtual): 100/100

PRUEBAS PARCIALES

Modalidad Presencial:

Media Aritmética: 46.25/100

Modalidad Virtual:

Media Aritmética (Prueba en línea): 85/100

EXAMEN ACUMULATIVO

Modalidad Presencial:

Media Aritmética: 40/100

Modalidad Virtual:

Media Aritmética (Prueba en línea): 85/100

PROMEDIO FINAL

Modalidad Presencial:

Media Aritmética: 60/100

Modalidad Virtual

Media Aritmética (nota final): 82/100

CONCLUSIONES

1. Del Análisis de los resultados anteriores concluimos que aproximadamente en el 70% de los aspectos comparados de la educación virtual supera a la presencial al momento de alcanzar un mejor del rendimiento académico estudiantil.
2. Existe un alto porcentaje entre autoridades, docentes y estudiantes que consideró importante la utilización de la Aulas Virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje que esta ofrece
3. En los foros mundiales se acepta que actualmente la mejor opción metodológica es una combinación alternada de enseñanza presencial y enseñanza virtual, técnicamente denominada B-learning.
4. Existe una apertura favorable en el profesorado de matemática para recibir cursos de preparación en aulas virtuales.
5. En lo que se refiere a las autoridades investigadas manifiestan su total acuerdo y apoyo con la inserción de la metodología de enseñanza aprendizaje de la matemática a través de aulas virtuales.
6. En la experimentación realizada entre dos grupos de estudiantes con similares características, se observó un mejor promedio global en Matemática de los estudiantes que participaron en la modalidad virtual con relación a los que lo hicieron con la modalidad presencial.

*Capacitación en el proceso de enseñanza - aprendizaje
mediante el uso de Aulas Virtuales en Plataformas de
enseñanza Virtual Moodle, dirigida al personal
Docente y Estudiantes de la Carrera
de Matemática y Física*

Cabe señalar que luego del desarrollo de los Talleres se aplicará la propuesta por un semestre en la Carrera de Matemática y Física según el apoyo total expresado al Proyecto por el Señor Director de la Carrera Ing. Edgar Salas y el Consejo de Carrera conformado por los Señores docentes: MSc. Paco Bastidas, Lic. Gualberto Paredes e Ing. Edgar Salas.

Contenidos: Los que constan en la Propuesta bajo los títulos Fundamentación, Manuales del Docente y del Estudiante.

TALLER N°01

Tema: Computación básica, ofimática y navegación en internet

Dirigido a: Docentes y Estudiantes de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador

Objetivo: Generar un aprendizaje autónomo, flexible y colaborativo haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación con paquetes de aplicación de informática básica y navegación.

Actividades:

- Inicio de clases: sábado 04 al 25 de enero de 2014
- Hora de inicio de clases: 08:00 hasta 16:00
- Receso: 30 minutos
- Primer receso: desde las 10:00 hasta las 10:30 (lunch)

- Segundo receso: desde las 13:00 hasta 14:00 (almuerzo)
- Facilitador: Lic. Daniel Sono
- Tiempo de duración total del taller: 4 semanas

Evaluación:

- Trabajos prácticos sobre los temas tratados en el curso de capacitación
- Materiales de apoyo:
- Internet
- Programa de Office 2010 instalados en los computadores.

Recursos:

- Sala Multimedia
- Centros de Cómputo de la Carrera de Matemática y Física,
- Internet inalámbrico
- Pizarra interactiva
- Computadores
- Proyectoras digitales

TALLER N°02

Tema: Principales características, funciones y aplicaciones de la Plataforma de enseñanza virtual Moodle.

Dirigido a: Docentes y Estudiantes de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador

Objetivo: Ampliar en los docentes y estudiantes los conocimientos destrezas y actitudes para el uso de Plataformas de enseñanza virtual (software libre) Moodle.

Actividades:

- Inicio de clases: sábado 01 al 22 de febrero de 2014
- Hora de inicio de clases: 08:00 hasta 16:00
- Receso: 30 minutos
- Primer receso: desde las 10:00 hasta las 10:30 (lunch)
- Segundo receso: desde las 13:00 hasta 14:00 (almuerzo)
- Facilitador: Lic. Daniel Sono
- Tiempo de duración total del taller: 4 semanas

Evaluación:

- Desarrollo de una revista especializada con los temas tratados y alojada en un repositorio virtual
- Materiales de apoyo:
- Manual de Funcionamiento para docentes (elaborado en la propuesta del presente trabajo de grado)

Recursos:

- Sala Multimedia
- Centros de Cómputo de la Carrera de Matemática y Física,
- Internet inalámbrico

- Pizarra interactiva
- Computadores
- Proyectores digitales

TALLER N°03

Tema: Principales características, funciones y aplicaciones de las Aulas Virtuales

Dirigido a: Docentes y Estudiantes de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador

Objetivo: Ampliar en los docentes y estudiantes los conocimientos destrezas y actitudes para el uso correcto en el proceso de enseñanza aprendizaje de Aulas Virtual.

Actividades:

- Inicio de clases: sábado 01 al 22 de marzo de 2014
- Hora de inicio de clases: 08:00 hasta 16:00
- Receso: 30 minutos
- Primer receso: desde las 10:00 hasta las 10:30 (lunch)
- Segundo receso: desde las 13:00 hasta 14:00 (almuerzo)
- Facilitador: Lic. Daniel Sono
- Tiempo de duración total del taller: 4 semanas

Evaluación:

- Elaboraciones de un blog sobre los temas tratados en el curso de capacitación

-

Materiales de apoyo:

- Manual de Funcionamiento para docentes (elaborado en la propuesta del presente trabajo de grado)

Recursos:

- Sala Multimedia
- Centros de Cómputo de la Carrera de Matemática y Física,

- Internet inalámbrico
- Pizarra interactiva
- Computadores
- Proyectoras digitales

TALLER N°4

Tema: diseño de clases en aulas virtuales

Dirigido a: Docentes y Estudiantes de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador

Objetivo: Fundamentar en los docentes y estudiantes los conocimientos para el uso correcto e incorporación en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las Aulas Virtual.

Actividades:

- Inicio de clases: sábado 05 al 26 de abril de 2014
- Hora de inicio de clases: 08:00 hasta 16:00
- Receso: 30 minutos
- Primer receso: desde las 10:00 hasta las 10:30 (lunch)
- Segundo receso: desde las 13:00 hasta 14:00 (almuerzo)
- Facilitador: Lic. Daniel Sono
- Tiempo de duración total del taller: 4 semanas

Evaluación:

- Exposiciones con presentaciones virtuales sobre los temas tratados en el curso de capacitación

Materiales de apoyo:

- Manual de Funcionamiento para docentes (elaborado en la propuesta del presente trabajo de grado)
- Manual de Funcionamiento para estudiantes (elaborado en la propuesta del presente trabajo de grado)

Recursos:

- Sala Multimedia

- Centros de Cómputo de la Carrera de Matemática y Física,
- Internet inalámbrico
- Pizarra interactiva
- Computadores
- Proyectoras digitales

6.7. Metodología de la Propuesta

6.7.1. Modelo Operativo

FASES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO	RESPONSABLES	EVALUACIÓN
PLANIFICACIÓN	Elaborar El Aula Virtual de Algebra II	Investigación Diagramación Diseño	Computador Impresora Cámara	2 meses	Investigador	Verificación de la elaboración del proyecto
SOCIALIZACIÓN	Dar a conocer los beneficios del uso de las aulas virtuales para el proceso de enseñanza aprendizaje en matemática	Socialización a autoridades, docentes, estudiantes	Computador Internet de banda ancha Proyector Aula Virtual de Algebra II Pizarra interactiva Manual de funcionamiento del docente y estudiante	1 semana	Investigador	Nivel de participación de estudiantes y docentes Conocimiento de la propuesta
PILOTAJE	Demostración práctica de las bondades del uso de las aulas virtuales para el proceso de enseñanza aprendizaje en matemática como actividad colaborativa del inter-aprendizaje	Pruebas piloto en estudiantes Capacitaciones Charlas	Computador Internet de banda ancha Proyector Aula Virtual de Algebra II Pizarra interactiva Manual de funcionamiento del docente y estudiante	1 semana	Investigador Autoridades Docentes Estudiantes	Nivel de aceptación de autoridades y estudiantes
EJECUCIÓN	Emplear la aplicación de aulas virtuales con la principales TIC's con fines de retroalimentación y evaluación en los estudiantes universitarios	Aplicación en la clase demostrativa, aula interactiva de la Carrera de Matemática y Física	Computador Internet de Banda ancha Proyector Aula Virtual de Algebra II Manual de funcionamiento del docente y estudiante	4 semanas	Investigador	Indicadores de evaluación de estudiantes en el Aula Virtual

6.9. Administración de la Propuesta

Institución:	Carrera de Matemática y Física de la Universidad Central el Ecuador
Responsable:	Lic. Daniel Sono
Periodo:	Septiembre 2013 a febrero de 2014
Funciones:	Asesorar a Docentes y Estudiantes de la Carrera de Matemática y Física de la Universidad Central en todas la inquietudes y problemas que surjan en la implementación de la propuesta
Duración:	Indefinida y permanente
Recursos:	Aula Multimedia de la Carrera de Matemática y Física, cuarto piso de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador Computadores Proyectores Digitales
Lugar:	Centro de Computo de la Carrera y Aula Multimedia (cuarto piso, edificio norte de la Facultad de Filosofía)
Metodología:	Se desarrollaran los contenidos de las asignaturas mediante aulas virtuales
Evaluación:	Se realizara en cada clase y al final de cada unidad temática según lo requiera el reglamento de evaluación. Al final del semestre se realizará una evaluación general acumulativa.

6.10. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Quiénes solicitan evaluar?	El investigador
¿Por qué evaluar?	Para observar el progreso de Proyecto de Investigación
¿Para qué evaluar?	Para verificar de qué manera se está aplicando la propuesta
¿Qué evaluar?	La metodología del uso de las aulas virtuales para el proceso de enseñanza – aprendizaje en matemática
¿Quién evalúa?	El docente
¿Cuándo evaluar?	Cuándo se conozca la aplicación adecuada del recurso tecnológico “ El Aula Virtual”
¿Cómo evaluar?	A través de los resultados de las evaluaciones normales con respecto a la propuesta
¿Con qué evaluar?	A través de los resultados de las evaluaciones normales con respecto a la propuesta

Cuadro: Monitoreo de la Propuesta
Elaborado por: Daniel Sono

6.10.1. RESULTADOS POSTERIORES A LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Para medir con objetividad la eficacia del uso de las Aulas Virtuales en matemáticas trabajamos con una población de 25 estudiantes dividida en dos paralelos, a estos aplicamos dos evaluaciones de la misma complejidad. El primer grupo formado por 12 estudiantes no utilizó la Aplicación propuesta, el segundo grupo de 13 estudiantes si lo hizo. Una vez obtenidos los resultados se elaboró dos tablas comparativas con cada una de las actividades realizadas con ambos grupos Presencial y Virtual la cual muestra los resultados obtenidos.

Se observa claramente que la verificación de la hipótesis alternativa tiene una relación coherente en relación al análisis obtenido en las tablas de los resultados, el promedio de las actividades y evaluaciones aplicando **El Aula Virtual**, el cual supera al promedio de la **Clases Presenciales tradicionales** con lo que se comprueba la hipótesis.

Mediante la Distribución estadística Chi Cuadrado se rechaza la Hipótesis Nula y por tanto se acepta la hipótesis alternativa:

“El Uso de las Aulas Virtuales incide en el Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador”

6.10.2. TABLAS DE RESULTADOS DE LA APLICACIÓN EXPERIMENTAL DE LA PROPUESTA

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
 FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION
 CARRERA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
 CALIFICACIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL **GRUPO EXPERIMENTAL MODALIDAD VIRTUAL**
 CUARTO SEMESTRE PARALELO "A"
 PERÍODO LECTIVO 2013 - 2014

Nº	CODIGO DE MATRÍCULA	APELLIDO	NOMBRE	ACTIVIDADES AULA VIRTUAL ALGEBRA II						PRUEBA EN LÍNEA BLOQUE 1 sobre 10/10	NOTA FINAL AULA VIRTUAL ALGEBRA II sobre 20/20
				TU PROPIA AULA VIRTUAL sobre 10/10	CAFETERÍA VIRTUAL sobre 10/10	WIKIS sobre 10/10	TALLER VIRTUAL sobre 10/10	PROBLEMAS DE APLICACIÓN sobre 10/10	NOTA FINAL ACTV. AULA VIRTUAL sobre 10/10		
1	95439	CABRERA SUAREZ	EVELYN ESTEFANIA	10,0	9,5	7,0	7,0	10,0	9,4	10,0	19,4
2	95449	DUQUE ARAUZ	JORGE ANÍBAL	10,0	9,5	7,0	7,0	5,4	6,6	9,4	16,0
3	95468	DURAN PARDO	VICTOR HUGO	10,0	7,0	10,0	7,0	8,0	8,2	10,0	18,2
4	95423	GALINDO LIMA	JOHANNA LUCÍA	10,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	8,8	14,3
5	95453	GUACHO JARA	ROGER PAUL	10,0	7,0	7,0	7,0	8,0	7,9	8,8	16,7
6	95446	JIMENEZ OSORIO	GABRIELA ELIZABETH	10,0	7,6	7,0	7,4	7,0	7,4	6,4	13,8
7	95434	MALLIQUINGA CATAGÑA	MIGUEL ANGEL	10,0	10,0	10,0	7,0	9,0	9,1	9,9	19,0
8	61251	MOREANO BERMEO	MILTON PATRICIO	10,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	1,3	6,8
9	95411	ONOFIA LLUMIPANTA	SANTIAGO JAVIER	10,0	9,5	10,0	7,0	10,0	9,7	8,3	18,0
10	77649	PAUCAR CAIZA	NELLY MARIBEL	10,0	5,0	5,0	5,0	9,0	7,9	9,4	17,3
11	95427	TUQUERRES GARCES	CLARA JANNETH	10,0	6,6	6,7	6,4	9,0	8,4	9,4	17,8
12	95438	ÑACATO MOROCHO	KATHERINE ROXANA	10,0	10,0	6,0	6,0	9,0	8,6	9,6	18,2
PROMEDIOS PARCIALES DE CADA APOORTE EN EL AULA VIRTUAL				20,0	15,3	14,3	12,8	15,7	15,7	16,9	16,3
PROMEDIO TOTAL RENDIMIENTO ACADEMICO DE ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD VIRTUAL											16,3

Elaborado por: Daniel Sono

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
 FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION
 CARRERA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
 CALIFICACIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL **GRUPO TESTIGO MODALIDAD PRESENCIAL**
 CUARTO SEMESTRE PARALELO "A"
 PERÍODO LECTIVO 2013 - 2014

Nº	CODIGO DE MATRÍCULA	APELLIDO	NOMBRE	ACTIVIDADES AULA PRESENCIAL ALGEBRA II				PRUEBA DE ALGEBRA II Nº1 sobre 8/8	PRUEBA DE ALGEBRA II Nº2 sobre 8/8	NOTA FINAL PRUEBAS DE ALGEBRA II sobre 8/8	EXAMEN DE ALGEBRA II sobre 6/6	NOTA FINAL ALGEBRA II sobre 20/20
				ACTUACIÓN EN CLASE décimas de punto por responder preguntas difíciles	TRABAJO GRUPAL sobre 6/6	EXPOSICIONES sobre 6/6	NOTA FINAL ACTV. AULA PRESENCIAL sobre 6/6					
1	95454	ALTAMIRANO IMBAGO	KATHERINE	0,0	5,9	5,9	5,9	0,8	2,5	1,7	0,6	8,2
2	95413	ARRIETA SALGADO	ALEX GEOVANNY	0,0	6,0	6,0	6,0	4,2	2,2	3,2	0,4	9,6
3	31441	CASTILLO CABASCANGO	WASHINGTON ABELARDO	0,0	5,9	5,9	5,9	4,5	2,9	3,7	3,3	12,9
4	66117	CEVALLOS TITUAÑA	SILVANA MARIELA	0,0	5,8	5,8	5,8	1,3	1,5	1,4	3,0	10,2
5	95445	GUASGUA ALCOCER	JESENA VALENTINA	0,0	6,0	6,0	6,0	4,3	3,6	4,0	1,8	11,8
6	95441	JIMENEZ FLORES	VANESSA ESPERANZA	0,2	6,0	6,0	6,0	5,5	5,1	5,3	1,8	13,3
7	95465	MACHAY CATOTA	ANGEL DAVID	0,0	6,0	6,0	6,0	8,0	2,2	5,1	3,3	14,4
8	63954	MONTENEGRO ORTIZ	GIOVANNY DANILO	0,0	6,0	6,0	6,0	0,6	3,3	2,0	1,6	9,6
9	95432	PINENLA IBUJES	MARÍA VANESSA	0,0	5,8	5,8	5,8	2,2	1,2	1,7	3,3	10,8
10	73804	POZO ANDRADE	LIGIA ELENA	0,0	5,6	5,6	5,6	1,0	8,0	4,5	4,5	14,6
11	95471	RAMIREZ GUASGUA	DOLORES VIVIANA	0,4	5,4	5,4	5,4	4,3	5,8	5,1	4,5	15,4
12	95464	RIVERA VIZUETE	DAVID GEOVANNY	0,0	6,0	6,0	6,0	4,5	5,8	5,2	0,8	12,0
13	77627	URREA PRUNA	BERTHA LUCIA	0,2	6,0	6,0	6,0	4,3	6,2	5,3	1,8	13,3
PROMEDIOS PARCIALES DE LOS APORTES EN EL AULA PRESENCIAL					5,9	5,9	5,9	3,5	3,9	3,7	2,4	12,0
PROMEDIO TOTAL RENDIMIENTO ACADEMICO DE ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD PRESENCIAL											12,0	

Elaborado por: Daniel Sono

Presupuesto de implementación

Recursos Materiales

- Computador	1000.00
- Internet Banda Ancha	100.00
- Software	1000.00
- Pizarra interactiva	1000.00
- Proyector Digital	950.00

Subtotal **4050.00**

Imprevistos (10% de gastos anteriores) 200.00

TOTAL **4250.00 USD**

Cronograma de la Propuesta

Nº	Tiempo / Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7
1	Revisión Bibliográfica	■	■					
2	Recolección de Información		■	■	■			
3	Delineación de cuestionarios			■	■	■		
4	Diseño de la aplicación					■	■	
5	Pruebas piloto y Aplicación de la propuesta							
6	Corrección de errores						■	■

Dirigido para el
usuario: Profesor

Manual de Consulta

Para el funcionamiento del
Aula Virtual

Elaborado por: Daniel Sono

Manual de Consulta del Funcionamiento del Usuario: Profesor

Aula Virtual de Algebra II

El material y contenido está dirigido para los estudiantes del de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador, con la finalidad de apoyar el Proceso Enseñanza - Aprendizajes de Matemática de la Asignatura de Algebra II

Aspectos técnicos

Características de hardware y software.- as características que debe considerarse para su funcionamiento son:

Hardware:

- CPU, con un tipo de procesador Pentium IV en adelante.
- 512 KB de memoria RAM.
- Lector de memorias
- Tarjeta de sonido y de video.
- Además deberá tener componentes básicos como: monitor, teclado, parlantes y mouse.

Software:

- Sistema operativo de Windows XP en adelante.
- Conexión a internet
- Tener instalado la plataforma virtual Moodle en el servidor web
- Programas Office, navegadores y Adobe Reader

Previo al desarrollo de las clases virtuales, los estudiantes deben revisar el Manual de Funcionamiento del Aula Virtual de la UNIDAD TEMÁTICA: Ecuaciones y Desigualdades

Acceso al Aula Virtual de Algebra II

El Aula Virtual de Algebra II es una aplicación Web a la que se accede por medio de cualquier navegador Web (Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, etc.). Esto quiere decir que, además de disponer de conexión a Internet, tendremos que conocer la dirección Web (URL) del servidor donde se encuentre alojada el Aula Virtual.



Para poder acceder al Aula Virtual debemos escribir en la barra de direcciones la siguiente dirección electrónica: <http://www.sit-ec.net/moodle>



Figura 3: Acceso al sistema desde el navegador Mozilla Firefox

Debemos estar registrados como usuario del mismo. Los datos de la cuenta de usuario se introducen en el bloque **Entrar** (la posición de este bloque puede variar dependiendo de cómo se haya configurado esta página). Si no está accesible directamente, hay que hacer clic en el enlace *Entrar* que se encuentra habitualmente en la parte superior derecha.

Introduzca su nombre de usuario y contraseña

Usted no se ha autenticado. (Entrar)
Español - Internacional (es)

Campus Virtual Sit-ec

Menú principal

- Quiénes somos?
- Misión, Visión, Valores Institucionales
- Contactos
- Anuncios Importantes

Que Hora es en Quito-Ecuador?

09:39:40

El contador de visitas inicia el 19/10/2010

Campus Virtual

Categorías

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	76
Facultad de Veterinaria	5
Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación	6
Posgrados	2
Distancia Informática	
COLEGIO COMPUTER WORLD	1
COLEGIO EXPERIMENTAL E ISPED JUAN MONTALVO	17
INSTITUTO SUPERIOR JUAN MONTALVO	
INTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CONSEJO PROVINCIAL	1
PROVIDA	3
COLEGIO METROPOLITANO MILLER SALAZAR	1
CURSOS ONLINE	5
COLEGIO EXPERIMENTAL SIMÓN BOLÍVAR	2

Entrar

Nombre de usuario

Contraseña

Entrar

Comience ahora creando una cuenta
¿Ha extraviado la contraseña?

Usuarios en línea
(últimos 5 minutos)
Ninguno

Calendario
noviembre 2013

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
						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

Figura 4: Acceso al sistema desde el bloque *Entrar*



Figura 5: Acceso al Aula Virtual segundo método

Si se accede por este segundo método, tendremos que introducir igualmente el *Nombre de usuario* y *Contraseña*. En caso de olvido, el sistema tiene la opción del recordártela por medio del botón **Sí, ayúdeme a entrar**.

Una vez dentro del sistema, se mostrará la página principal del sitio. El aspecto de esta página puede variar dependiendo de cómo la haya configurado el Administrador del sistema.

La figura siguiente muestra la página principal del Aula Virtual y la identificación del usuario.



Figura 6: Página principal mostrando la identificación del usuario

El nombre indica que se encuentra como usuario autorizado para poder trabajar en las diferentes aplicaciones y utilidades con las que cuenta el Aula Virtual de Algebra II. Los invitados son usuarios no registrados en el entorno que tienen unos privilegios mínimos que les impide participar en las actividades. Se puede utilizar este tipo de acceso para cursos de demostración o muy generales. Si este icono no se ve, significa que no se permite el acceso a invitados o, lo que es lo mismo, es necesario estar registrado en el sistema para acceder al curso en cuestión.

El icono indica que ese curso requiere clave de acceso para poder acceder a él. Es aconsejable poner clave de acceso para evitar la entrada de estudiantes que sí tienen cuenta de acceso al sistema o aula virtual, pero que no tienen por qué tener acceso a ese curso. Más adelante se explicarán las posibilidades que tenemos para dar de alta a los usuarios de un curso. El icono abre una ventana con una descripción del curso y su forma de acceso. Con los permisos oportunos podremos acceder al curso haciendo clic sobre su nombre.

Descripción de la interfaz de un curso.

Una vez dentro del curso, veremos su página principal donde se recogen todos los elementos de comunicación y pedagógicos que haya dispuesto el profesorado. Esta página se compone de 4 zonas:

Cabecera

Esta zona contiene el nombre del curso, la información de registro (con hipervínculo al perfil personal) y un enlace para *Salir* del sistema¹. Opcionalmente puede contener el nombre del sitio y su logotipo (dependiendo del tema elegido y de su personalización).



Figura 7: Cabecera: Barra principal

¹ Es muy conveniente acostumbrarse a terminar la sesión de trabajo utilizando este enlace u otro similar que se encuentra en el pie de página, y no cerrar sin más la ventana del navegador. De esta forma se evita dejar sesiones abiertas en el servidor con nuestra cuenta de usuario y que otra persona pueda utilizarla.

Un poco más abajo se encuentra la barra de navegación. Esta barra contiene enlaces en forma de texto para facilitar el acceso a los diferentes lugares del curso. El texto situado más a la izquierda es el nombre corto del sitio y conduce a la página principal. El situado justo a la derecha del anterior es el nombre corto del curso que se haya elegido en el momento de la creación del curso y nos lleva a su página principal. A medida que nos vayamos adentrando en el curso visitando sus diferentes elementos, la barra de navegación irá mostrando los nombres de dichos elementos y sus opciones específicas.

Cuando se accede a un recurso o actividad, aparece en la parte derecha de la cabecera una lista desplegable con todos los recursos y actividades que pueden visitarse. Utilizando esta lista es posible desplazarse de una página a otra sin tener que navegar por los hiperenlaces intermedios. A la izquierda y a derecha de esta lista se encuentran dos botones para saltar a los elementos anterior y posterior del actual.

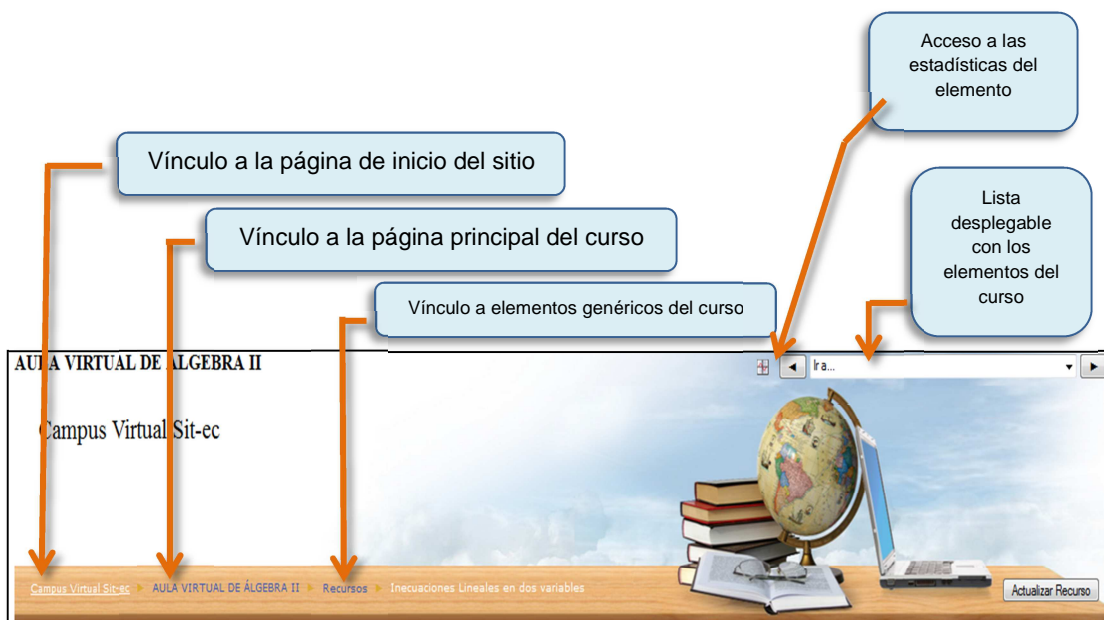


Figura 8: Cabecera: Barra de navegación

Columna central.

Esta parte contiene los elementos propios del curso: normalmente vínculos a diferentes recursos y actividades. Aparecerán una serie de enlaces de texto identificados por iconos que nos permitirán acceder a cada uno de los elementos didácticos (recursos, actividades, etc.) que el profesorado haya dispuesto. Más adelante veremos cómo se añaden y modifican estos elementos.

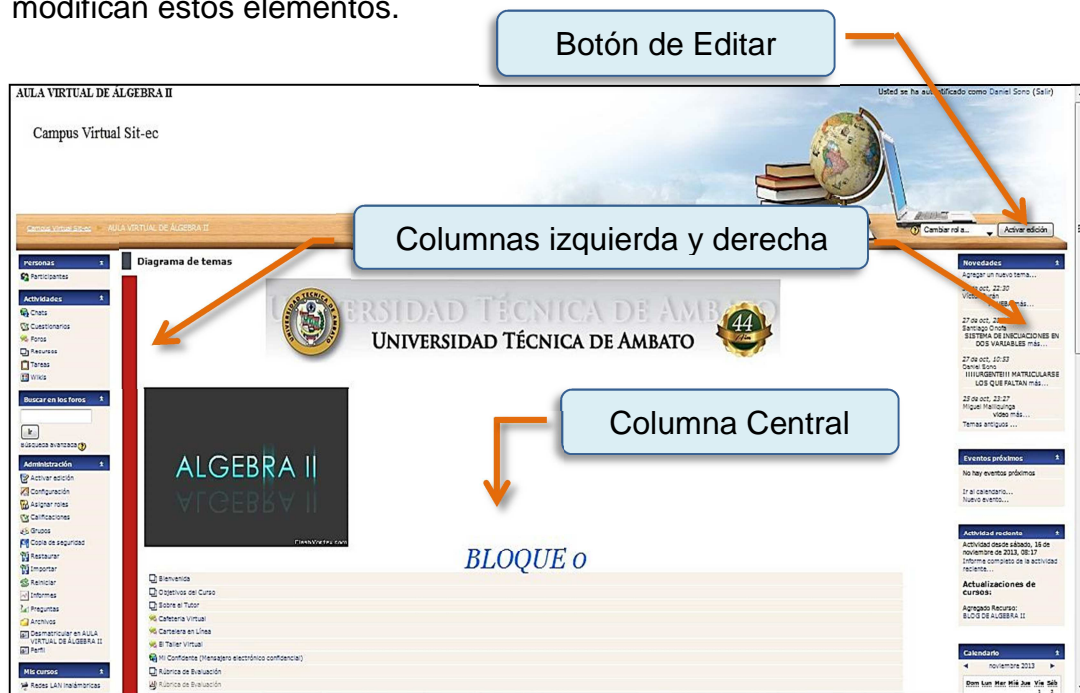


Figura 9: Columnas izquierda, derecha y central

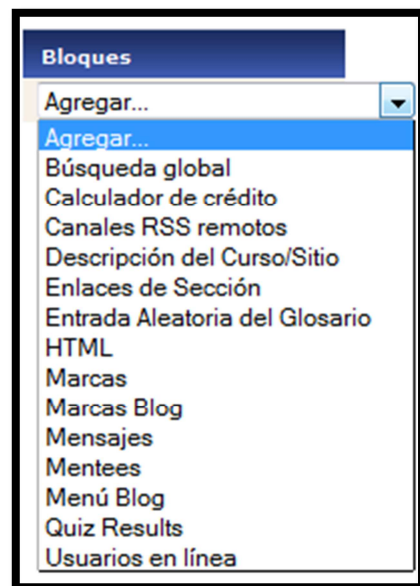
Columnas izquierda y derecha.

En estas columnas se sitúan los bloques que Moodle pone a disposición del docente para la configuración más adecuada de sus cursos. Cada curso puede configurarse de manera independiente, mostrando normalmente sólo los bloques que se vayan a utilizar. Además, estos bloques pueden situarse indistintamente en una columna o en otra y en cualquier posición dentro de cada columna. Cuando se crea un curso, se visualizan por defecto los siguientes bloques:

- Personas.
- Buscar en los foros.
- Administración1.
- Cursos.
- Novedades.
- Eventos próximos.
- Actividad reciente.

Pero, si pulsamos el botón **Activar edición**, aparecerá un nuevo bloque en la columna derecha denominado **Bloques** que nos permitirá, a su vez, seleccionar nuevos bloques para añadir a nuestro curso. En esta lista sólo se pueden seleccionar aquellos que no tenemos activados. Además de los anteriores, podemos elegir entre:

- Calculador de crédito.
- Canales RSS remotos.
- Descripción del Curso/Sitio.
- Enlaces de Sección.
- Entrada Aleatoria del Glosario.
- Global Search.
- HTML.
- Marcadores del administrador.
- Marcas Blog.
- Mentees.
- Quiz Results.
- Servidores de Red.



Más adelante veremos las funciones de cada uno de estos bloques. Hay que tener en cuenta que el administrador/a del sistema puede limitar este

listado activando o desactivando ciertos bloques de manera global desde el bloque o panel de **Administración del sitio**.

1 Este bloque es diferente para alumnos y profesores

En cuanto a la colocación de los bloques, podemos seguir cualquier criterio, pero ahí van algunos consejos:

Agruparlos por función. Por ejemplo, colocando en una columna los bloques de información y en otra los de organización temporal.

Seleccionar sólo los bloques que realmente vayamos a necesitar de acuerdo con los objetivos perseguidos.

Pie de página

Esta zona muestra cómo nos hemos autenticado (nombre y apellidos del usuario), permite salir del sistema y volver a la página principal del sitio o del curso, dependiendo del lugar en el que nos encontremos. También encontramos un enlace a los documentos de ayuda del sitio Moodle. Este enlace es muy interesante y útil ya que es sensible al contexto, es decir, nos muestra información relacionada con el elemento con el que estamos trabajando en cada momento.

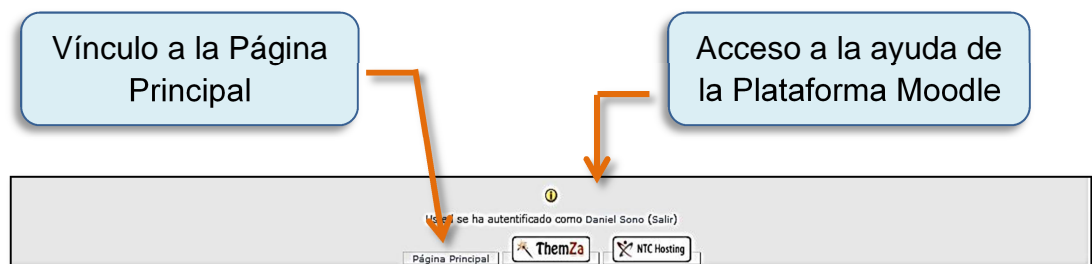
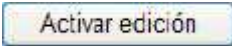
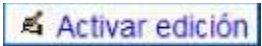


Figura 10: Pie de página de un curso

Modo de edición

Ya hemos dicho que el profesorado puede configurar un curso de acuerdo a los objetivos educativos perseguidos. El primer paso será activar el *modo de edición*, de una de estas dos maneras:

- Haciendo clic sobre el  botón que se encuentra en la parte derecha de la barra de navegación de la página principal del curso.
- Seleccionando la opción  que se encuentra en el bloque de **Administración**.

Cuando entramos en el modo de edición, la interfaz del curso se modifica mostrándose una serie de iconos asociados a cada elemento y bloque. Utilizando adecuadamente estos iconos podremos modificar la disposición de los paneles laterales, editar los contenidos didácticos y los elementos individuales que componen el curso y reorganizar los bloques temáticos de la columna central. Para salir del modo de edición, utilizaremos

 el botón o el enlace .

Modificar los paneles laterales.

La configuración de los paneles laterales la realiza el profesor o profesora teniendo en cuenta tanto la utilidad y accesibilidad de los bloques desde el punto de vista del diseño del curso, como las necesidades de los estudiantes¹. La configuración se realiza actuando sobre los iconos que aparecen en las cabeceras de cada bloque.

Las funciones de estos iconos se describen en la Tabla 1:










Iconos	Función
	Indica que el bloque es visible. Funciona como un conmutador: si se pulsa sobre él queda oculto para el estudiante, nunca para el docente y cambiará el icono al ojo cerrado.
	Indica que el bloque está oculto para los estudiantes. Al pulsar sobre él, el bloque se hace visible y el icono cambiará al ojo abierto.
	Permiten mover el bloque en la dirección indicada por la flecha, dentro de la misma columna.
	Permiten desplazar el bloque de una columna a otra, en la dirección indicada por la flecha.
	Elimina por completo el bloque. Para volver a colocarlo hay que seleccionarlo en la lista desplegable "Bloques".
	Permiten mostrar u ocultar el contenido de un bloque, pero la cabecera del mismo siempre queda visible. Funciona como un conmutador y cualquier usuario puede actuar sobre estos iconos.
	Permite asignar un rol a un usuario para ese bloque (en el capítulo 10 se describe cómo asignar roles a los usuarios).

Tabla 1: Iconos para manipular los paneles laterales

1 En el caso de que los alumnos/as accedan a varios cursos, se debería facilitar la localización de los bloques en cada curso, evitando situar un mismo bloque en posiciones muy diferentes de un curso a otro.

Editar los contenidos didácticos.

Para modificar los contenidos didácticos de un curso (columna central) hay que activar el modo de edición. Aparecen entonces unas cajas con listas desplegables, que permitirán agregar componentes al curso, y una serie de iconos junto a cada componente, para realizar diversas operaciones de edición sobre él (Figura 11).

Para añadir un recurso o actividad bastará con seleccionarlo de la lista desplegable correspondiente. Después de seleccionarlo, se mostrará el formulario de configuración de dicho componente. Una vez especificadas sus características aparecerá el recurso o actividad al final del bloque temático donde estaba la lista desplegable utilizada. Después, se podrá desplazar a cualquier lugar de la columna central.

Más adelante se describirán las funciones, características y modos de uso de los diferentes recursos y actividades disponibles.

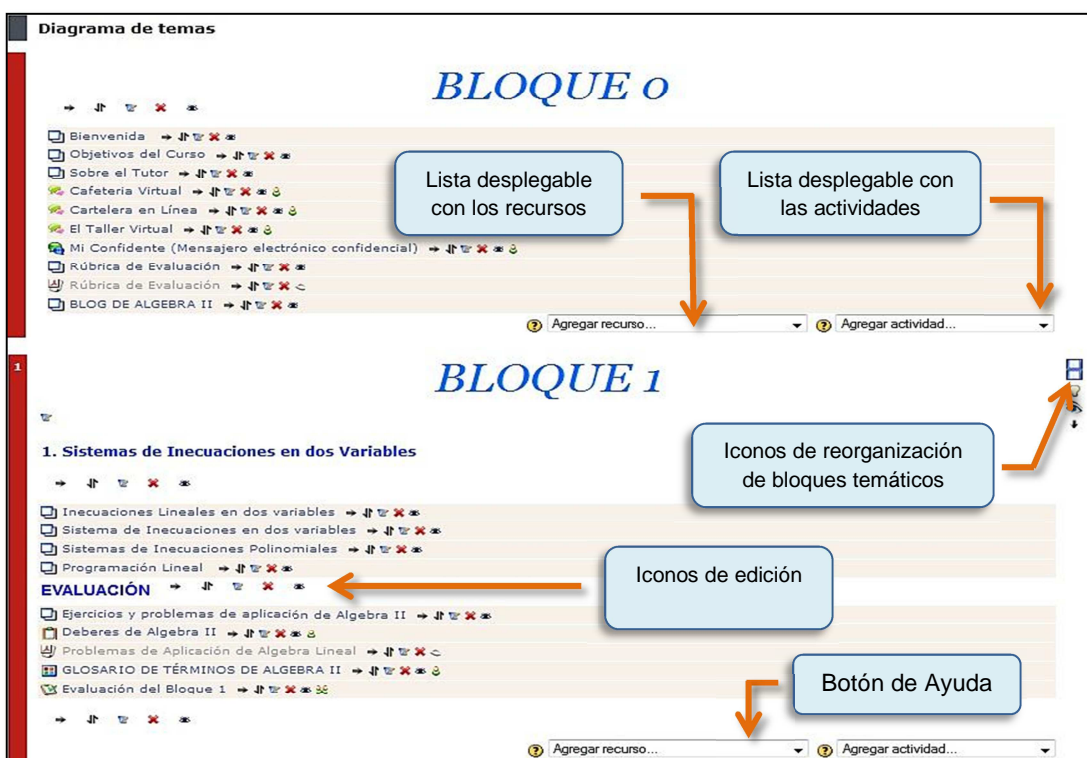
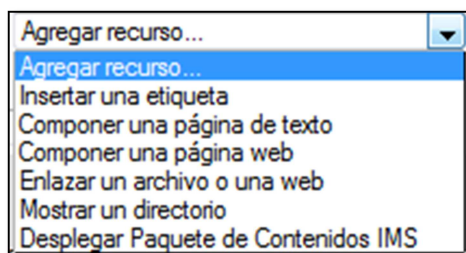


Figura 11: Edición de los contenidos didácticos de un curso

Agregar recurso



Esta lista desplegable contiene un conjunto de diferentes recursos que nos permiten añadir cualquier contenido al curso. El recurso seleccionado se añadirá al final del

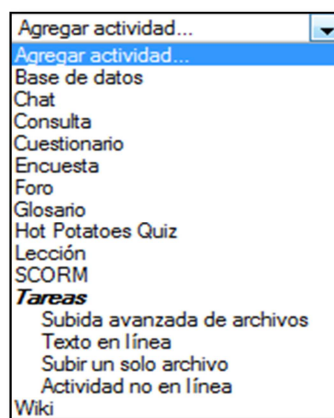
tema actual.

En la figura adjunta, se muestra el menú desplegable para agregar un recurso.

Agregar actividad...

Mediante un menú desplegable podemos agregar al curso un conjunto de módulos de actividades didácticas:

- Hay disponibles módulos de actividad de aprendizaje interactivo: los trabajos del alumnado pueden ser enviados y calificados por los profesores/as mediante los módulos de *Tareas* o *Talleres*, calificados automáticamente mediante los *Cuestionarios*.
- Las comunicaciones se pueden realizar en los *Chats* y en los *Foros* para debates y las *Consultas* para obtener sus opciones preferidas. Los estudiantes pueden trabajar de forma colaborativa mediante los *Wikis*.
- El contenido se puede presentar y gestionar usando actividades de *Lecciones* y *SCORM*. Las palabras claves del curso se pueden agregar en los *Glosarios*.
- Las *Encuestas* y las *Bases de Datos* son actividades de gran ayuda en cualquier curso.



Además de este repertorio de actividades, se pueden añadir módulos no estándar que no forman parte de la versión oficial de Moodle.

Iconos

Una vez seleccionado el elemento de contenido (recurso o actividad), Moodle nos presenta una serie de iconos para manipular dichos elementos. Su función se puede ver en la Tabla 2:













Iconos	Función
	Este icono se utiliza para acceder al formulario de configuración del recurso o actividad. De esta forma se puede repasar y cambiar cualquier parámetro, desde el nombre con el que aparece listado en el bloque temático, hasta cualquier característica que defina su funcionamiento.
	Estos dos iconos se utilizan para indentar o sangrar un elemento de contenido (a derecha y a izquierda). Con ellos se pueden jerarquizar una lista de elementos didácticos. La Figura 12, muestra un ejemplo de aplicación de sangrías a diversos recursos y actividades.
	Este icono de borrado elimina permanentemente el recurso o la actividad en cuestión, incluyendo sus archivos asociados, si los hubiera, tanto si son del profesorado como del alumnado. Hay que tener cuidado al usar esta opción ya que no existe una forma de deshacer o restaurar lo borrado .
	Estos iconos sirven para controlar la visibilidad de los elementos didácticos del curso para los estudiantes, no así para los docentes, que los verán siempre. El ojo abierto  indica que el elemento es visible y, por lo tanto, los estudiantes podrán trabajar con él. Al hacer clic, el elemento se ocultará y se marcará con el ojo cerrado  .
	Este icono permite ubicar un elemento del curso en cualquier lugar de la lista de temas. Cuando se pulsa en este icono se modifica la ventana y aparecen una serie de recuadros con línea discontinua  que indican los posibles lugares en los que podemos situar el elemento (ver la Figura 13). Bastará con pulsar sobre uno de esos recuadros para situar el elemento en ese lugar.
	Estos iconos indican el funcionamiento de ese componente respecto a los grupos que el docente haya podido definir para su curso. Pulsando repetidamente sobre cualquiera de esos iconos, el icono irá cambiando cíclicamente. El icono  (<i>Sin grupos</i>) indica que no hay grupos y que todos los estudiantes pueden acceder y trabajar con ese componente. El icono  (<i>Grupos separados</i>) indica que cada estudiante sólo puede ver a sus compañeros/as de grupo, de forma que los demás estudiantes no existen para él en esta actividad. El icono  (<i>Grupos visibles</i>) indica que cada estudiante trabaja esa actividad dentro de su propio grupo, aunque también puede ver el trabajo de los demás.

Tabla 2: Iconos para manipular los elementos didácticos.



Figura 13: Desplazamiento de elementos didácticos

Reorganizar las secciones de contenidos

Además de reorganizar los elementos didácticos individualmente, el profesorado también puede redefinir la visualización y el significado lógico de las cajas que representan las secciones de contenidos (temas o semanas, según como hayamos configurado el curso). Un curso puede contener tantas secciones como se especifiquen en su formulario de configuración. Todas ellas se numeran, del 1 en adelante. Pero, siempre existe una sección o caja no numerada, la primera del curso, destinada a elementos generales.

Si configuramos el curso con un formato *semanal*, cada sección representará una semana. Si curso está basado en *temas*, entonces tendremos más libertad para poner en cada sección lo que deseemos. Por ejemplo, podemos hacer coincidir un tema con un capítulo del libro de texto o dedicar cada tema a un tipo de actividad (tecnologías transmisivas, interactivas...). También, en este caso, podemos configurar un tema como **actual**.

Las secciones pueden moverse para cambiar el orden en el cual se presenta el curso y también pueden ocultarse o hacerse visibles. Estas operaciones son especialmente útiles durante el proceso de diseño del

curso: se van añadiendo re-cursos a una sección poco a poco y, cuando esté finalizada, activamos su atributo de visibilidad para mostrarla a los estudiantes y que éstos puedan trabajar con ella. Los bloques ocultos o inactivos aparecen marcados con un sombreado gris.

La reorganización de las secciones de contenido se realiza por medio de los iconos descritos en la Tabla 3:



Iconos	Función
	Este icono se utiliza para mostrar sólo la sección seleccionada. Cuando se pulsa sobre ese icono, el bloque aparece marcado con el icono siguiente.
	Se usa para mostrar todas las secciones del curso. Funciona como un conmutador con el icono anterior. Ambos iconos funcionan también fuera del modo de edición.
	Este icono permite marcar la sección como el tema actual. Este tema aparece marcado en un color más intenso. Se suele utilizar para centrar la atención del estudiante rápidamente hacia ese tema.
	El icono  significa que la sección es visible para los estudiantes. Se cerrará cuando se haga clic en él. El icono  significa que la sección está escondida para los estudiantes. Se abrirá cuando se pulse sobre él.
	Estos iconos de desplazamiento permiten desplazar las secciones verticalmente en la lista de secciones. El movimiento es secuencial y debe realizarse sección a sección.

Tabla 3: Iconos de gestión de las secciones de contenido

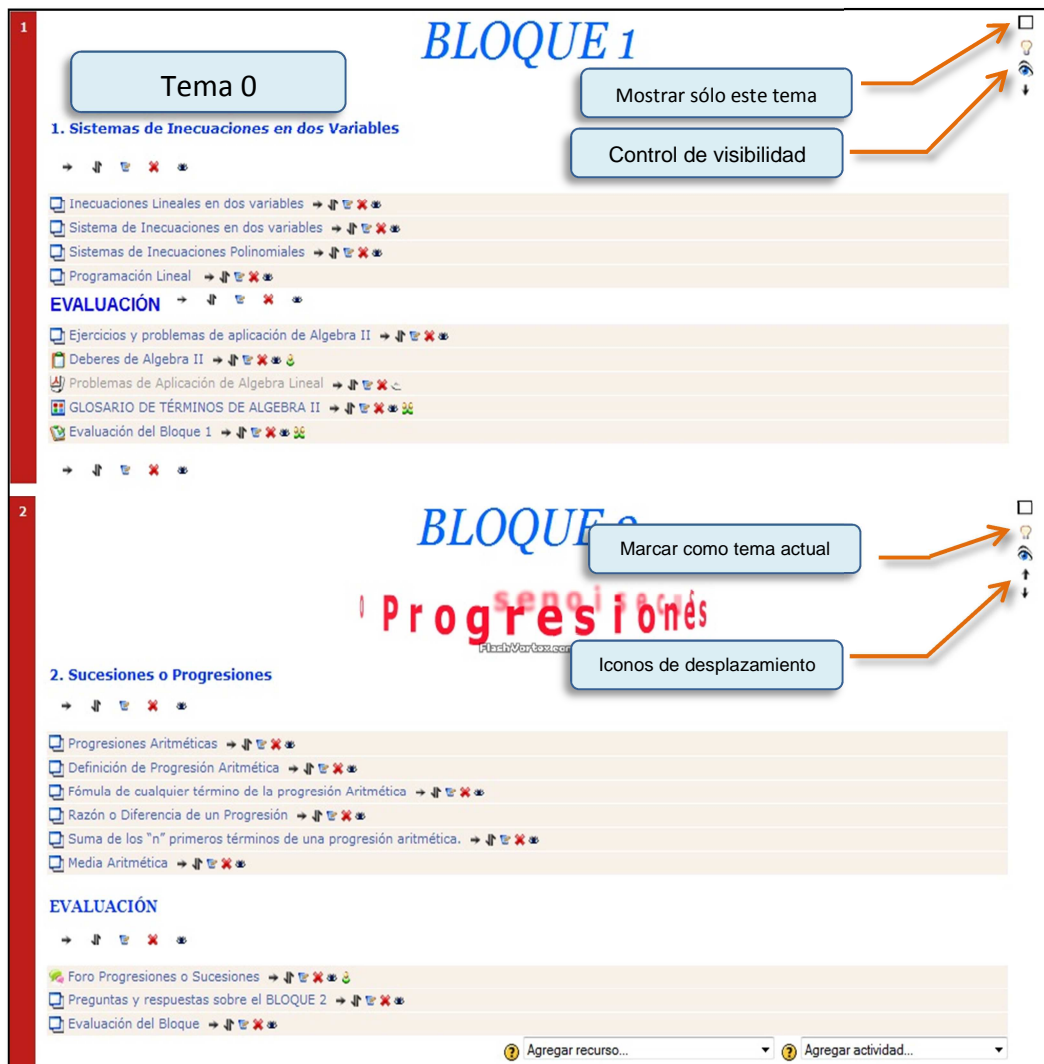


Figura 14: Reorganización de secciones de contenido

Edición de elementos individuales.

Hemos visto que los elementos individuales de un recurso o actividad pueden editarse utilizando los iconos asociados a dicho elemento. Recordemos que el icono nos lleva al formulario de configuración del elemento y que desde allí se pueden modificar los parámetros y características que definen cómo se va a trabajar con ese elemento. Pero hay otra forma de acceder a este formulario: cuando estemos navegando por los diferentes recursos y actividades didácticas, encontraremos el botón **Actualizar** (tarea, recurso, etc.) en la parte superior derecha, dentro de la barra de navegación del curso.

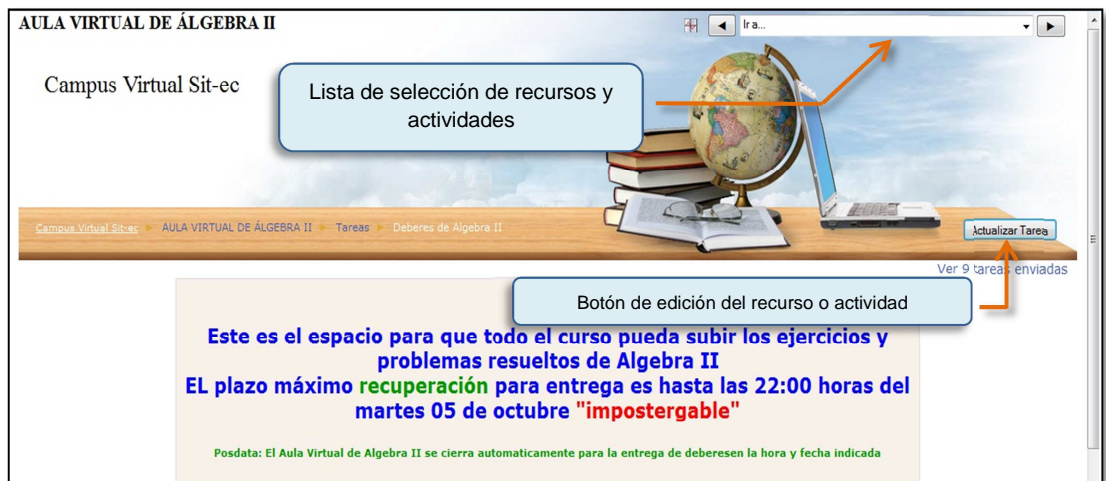


Figura 15: Edición de elementos individuales

Bloques de Moodle.

Ya hemos visto que los bloques de Moodle se sitúan en las columnas laterales de la interfaz del curso. Existen varios tipos de bloques con diversas funcionalidades: informar, controlar, gestionar, etc. Algunos trabajan de forma independiente y otros colaboran entre sí. A continuación se describen todos los bloques.

Personas

Lista de participantes

El bloque **Personas** contiene el enlace a *Participantes* que es un listado de la totalidad de participantes del curso. Por defecto, aparecen primero el profesorado y después el alumnado, ordenados por el último acceso al curso. Se pueden aplicar filtros para mostrar sólo la información que nos interese: por rol (Todos, Profesor, Estudiante), por grupos (si los hay) o por tiempo de inactividad.

Podemos cambiar los criterios de ordenación haciendo clic en *Nombre/Apellidos*, *Ciudad*, *País* o *Última entrada*. La clase de ordenación, ascendente o descendente, la indica una pequeña flecha (Figura 16); si repetimos la acción sobre el mismo elemento, cambia la clase de ordenación. Y también, podemos ordenarlos alfabéticamente por la letra

inicial del nombre o apellido. Si el número de estudiantes es muy grande, Moodle nos los presenta en varias páginas (típicamente de 20 estudiantes). Podemos ver los siguientes pulsando

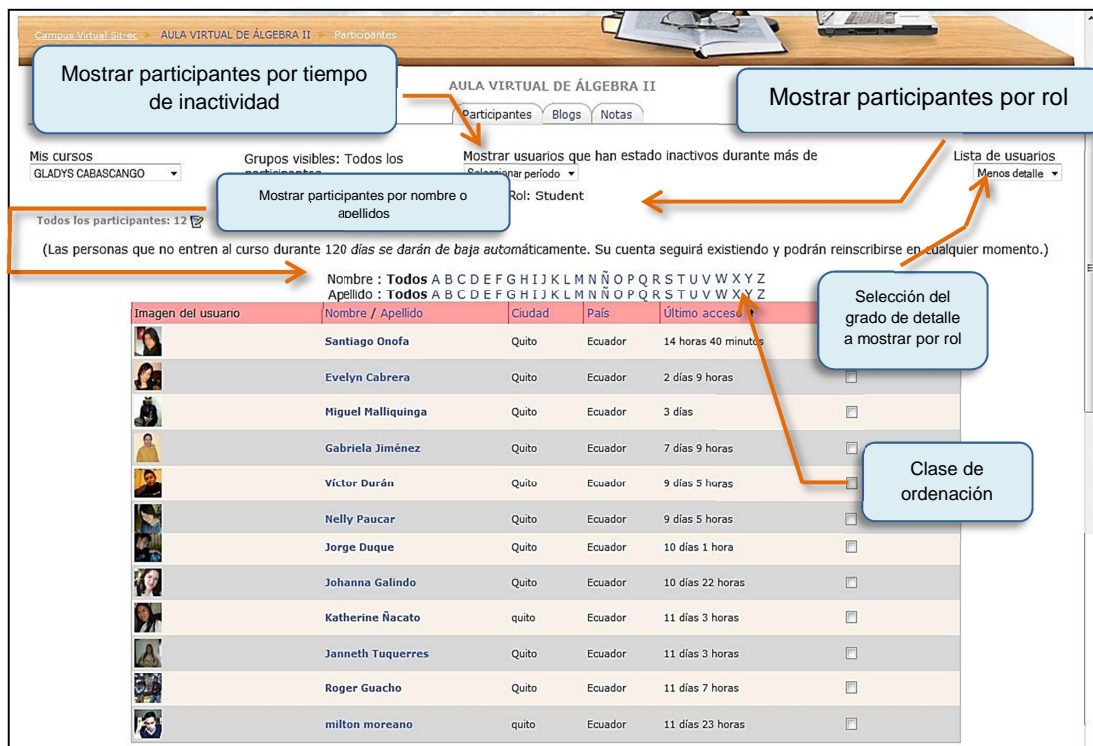


Figura 16: Lista de participantes con poco detalle

La lista de participantes se puede mostrar con mayor detalle seleccionando la opción *Más detalle* de la lista desplegable *Lista de usuarios* (Figura 17).



Figura 17: Lista de participantes con más detalle

Perfil personal.

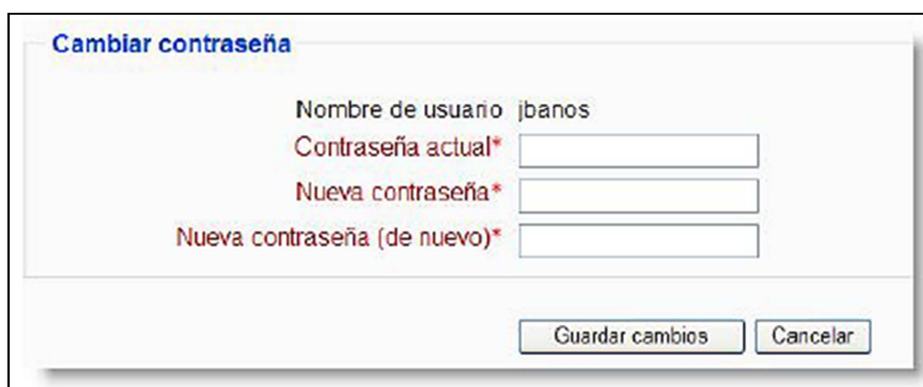
Al hacer clic sobre el nombre de algún participante nos muestra su “Perfil personal”. Es una breve información con varios elementos activos (Figura 18):

La dirección de correo electrónico (opcional) que es un hipervínculo que permite enviar mensajes de correo a través del gestor que se tenga configurado.

El icono para habilitar o deshabilitar la posibilidad de enviar correo electrónico a esa dirección (esto incluye los mensajes de alerta y recordatorios de eventos próximos). Este icono no es visible para los estudiantes.

Enlaces que muestran la lista de participantes que tienen el mismo rol que ese usuario.

Botón para cambiar la contraseña, que nos lleva a un pequeño formulario donde deberemos introducir la contraseña actual y la nueva.



El formulario, titulado "Cambiar contraseña", contiene los siguientes campos y botones:

- Nombre de usuario: jbanos
- Contraseña actual*:
- Nueva contraseña*:
- Nueva contraseña (de nuevo)*:
- Botón "Guardar cambios"
- Botón "Cancelar"

Botón para dar de baja de un curso. Este botón sólo está disponible para el profesorado del curso.

Botón para enviar mensajes. Al hacer clic sobre él, se abre una ventana en la que podemos ver y/o buscar contactos para enviarles mensajes. Este aspecto lo trataremos más adelante.

Varias pestañas o fichas con diversas funciones que veremos a continuación.



Figura 18: Información personal correspondiente a un participante del Aula Virtual

Editar información

Esta ficha contiene el formulario de edición de la información personal del usuario. Además, desde aquí, se pueden controlar varios aspectos sobre el funcionamiento de Moodle para adaptarlos a nuestras necesidades o a nuestra forma de trabajar.

El formulario está dividido en dos partes o secciones (Figura 19). La primera contiene los parámetros esenciales para el buen funcionamiento de Moodle. La segunda contiene campos con información no tan esencial para Moodle, pero sí para completar la ficha electrónica del usuario.

El formulario también presenta el botón **Mostrar avanzadas** para visualizar todos los campos del formulario (Figura 20). La mayor parte de ellos son muy descriptivos, por lo que sólo se comentarán algunos:

Correo electrónico: es la dirección en la que el estudiante recibirá confirmaciones y mensajes del sistema, y también es la que se muestra tanto al profesorado como a otros usuarios del sitio.

Mostrar correo: controla la visibilidad de la dirección electrónica a otros, permitiéndole mostrar u ocultar su e-mail en el curso.

Correo activado: si esta opción está deshabilitada, el usuario no podrá recibir ningún correo proveniente del sitio.

Formato de correo: hay dos opciones: *Formato HTML*, que permite que los mensajes puedan ser formateados (tipo de fuente, color, etc.) para hacerlos más fáciles de leer, y *Formato de texto*, que sólo permite escribir mensajes sin ningún tipo de formato.

The image shows a screenshot of the Moodle user profile editing interface. The page title is "Campus Virtual Sit-ec" and the user is logged in as "Daniel Sono". The interface includes a navigation bar with options like "Editar información", "Mensajes", "Blog", "Notas", and "Informes de actividad". The main content area is titled "General" and contains several form fields: "Nombre" (Daniel), "Apellido" (Sono), "Dirección de correo" (dsono@uce.edu.ec), "Mostrar correo" (dropdown), "Correo activado" (checkbox), "Ciudad" (quito), "Seleccione su país" (Ecuador), "Zona horaria" (Hora local del servidor), and "Idioma preferido" (Español - Internacional (es)). A rich text editor is visible with the text "Algebra II" and a toolbar. Below the editor are fields for "Imagen actual", "Imagen nueva" (with a file upload button), and "Descripción de la imagen" (Foto Tutor). There is also a "Lista de intereses" field. At the bottom, there is an "Opcional" section and an "Actualizar información personal" button. A red bar at the bottom indicates "En este formulario hay campos obligatorios".

Annotations on the screenshot include:

- A blue box pointing to the "Mostrar Avanzadas" button: "Muestra todos los parámetros".
- A blue box pointing to the "Mostrar Avanzadas" button: "Sección 1 Parámetros que controlan el funcionamiento de Moodle".
- A blue box pointing to the rich text editor: "Este botón muestra atajos en el uso del editor HTML".
- A blue box pointing to the "Mostrar Avanzadas" button: "Sección 2 Datos para la ficha electrónica del usuario".

Figura 19: Formulario de edición de la información personal

Tipo de resumen de correo: los usuarios pueden escoger cómo quieren recibir correo de los foros a los que está suscrito.

Figura 20: Formulario de edición de la información personal con opciones avanzadas

Existen tres posibles opciones: *Sin resumen* (uno recibe correos individuales), *Completo* (un solo resumen diario) o *Por temas* (un solo resumen diario pero solamente con los temas de los mensajes).

Foro de auto-suscripción: controla el envío de copias de los mensajes colocados en los foros a los que está suscrito.

Rastreo del foro: contribuye a mejorar la navegación por los foros marcando aquellos mensajes que no hayan sido leídos.

Cuando edite texto: si el navegador usado es reciente, la opción *Usar editor HTML*, permitirá aplicar formato a los textos.

AJAX y JavaScript: permite seleccionar si se usarán las características web básicas o avanzadas.

Zona horaria: este campo se usa para convertir mensajes relacionados con el tiempo (como fechas límites para las tareas) desde la zona horaria predeterminada en Moodle al tiempo correcto de cualquiera de la zona horaria seleccionada.

Descripción: se utiliza para añadir información (texto, imágenes...) que será visible para cualquiera que visite su perfil personal. Una adecuada descripción favorece la comunicación entre los participantes.

Sección Imagen de: esta sección muestra la imagen actual y permite subir una nueva imagen para el perfil. El tamaño del archivo que puede ser subido viene determinado por la variable *Max bytes* de la página de configuración del curso. Las imágenes tienen 100 x 100 píxeles para la vista grande y 35 x 35 para la vista pequeña¹.

Sección Opcional: son públicos (dentro del curso): *Página web, Número de ICQ, ID Skype, ID AIM, ID Yahoo, ID MSN*. Son visibles sólo al profesor/administrador: *Número de id, Institución, Departamento, Teléfono 1 y 2 y Dirección*.

Es importante usar adecuadamente la información personal pues permite “poner caras” a las diferentes aportaciones de los miembros del curso y

¹ Ambas imágenes son creadas por Moodle en el proceso de subida reduciendo su tamaño a aproximadamente 4KB. Las imágenes son guardadas en la sub-carpeta user de la carpeta de datos de Moodle (moodledata). Las dos imágenes son llamadas.

facilita al docente la rápida evaluación de actividades como la *Consulta*, sin necesidad de leer los nombres en las votaciones. Por último, hay que indicar que el administrador/a del sitio puede bloquear de-terminados campos del perfil para evitar que los usuarios los modifiquen.



Figura 21: Ficha *Mensajes* del perfil personal

Mensajes

Esta ficha muestra las aportaciones hechas por este usuario a los foros.

Blog

Moodle permite tener un blog personal público, en formato Web, a los estudiantes, profesores/as y administradores/as. Los blogs pueden servir para que los participantes en un curso escriban y produzcan contenidos en un entorno público cuando lo deseen. Esta naturaleza pública permite la comunicación exterior con otros grupos o con otras personas.

Desde el punto de vista didáctico, un blog puede ser utilizado:

- Como una herramienta para que los participantes demuestren, al final de un tema o curso, el propio proceso de aprendizaje y el propio desarrollo personal.

- Como un espacio para compartir contenidos sobre intereses personales que no se ajusten a ninguno de los temas planteados por profesorado y alumnado en los foros del curso.
- Para ver la capacidad de resumir sus artículos, mediante palabras claves o marcas. Las marcas permiten hacer categorías y estructurar los contenidos del blog para facilitar la localización de los contenidos.



Figura 22: Ejemplo de blog

Para ver su contenido, hay que hacer clic sobre la ficha *Blog* de la información del usuario.

Para crear una entrada del blog, hay que pulsar sobre el enlace *Agregar una nueva entrada*. Se mostrará un formulario como el de la Figura 23. Cuando se crea una entrada del blog, un usuario puede seleccionar con qué etiquetas o marcas desea asociarlas a su nueva entrada. Se pueden seleccionar múltiples etiquetas. Los usuarios pueden también seleccionar

para quién será visible la entrada del blog (siempre dependiendo de los ajustes globales del sitio).

Informes de actividad.

Esta ficha sólo aparece cuando hemos iniciado una sesión como docente o administrador/a. Permite acceder al informe de actividad del usuario seleccionado. Este informe registra todos los pasos dados por el usuario en el curso y en sitio: qué recursos ha visitado, cuántas veces, cuándo y cuánto tiempo, las actividades que ha realizado, las calificaciones obtenidas, los trabajos entregados, las conexiones realizadas, etc. Se trata de una información muy exhaustiva de cada uno de los usuarios, lo que permite hacer un seguimiento muy cercano de los mismos.

Toda esta información se presenta estructurada en fichas: *Diagrama de informe*, *Informe completo*, *Registros de hoy*, *Todas las entradas*, *Estadísticas y calificaciones*.

Roles.

Esta ficha nos lleva a la pantalla que permitirá asignar y anular roles. Aunque trataremos este tema en un capítulo aparte, basta saber por ahora que un rol es un identificador del estatus del usuario en un contexto particular. Es decir, qué privilegios o qué habilidades, capacidades o acciones puede realizar ese usuario (por ejemplo, ver todos los blog de usuario, leer registros de chat, eliminar mensajes propios de los foros, participar en un taller, editar páginas wiki, etc.). Profesor, Estudiante o Administrador son ejemplo de roles.

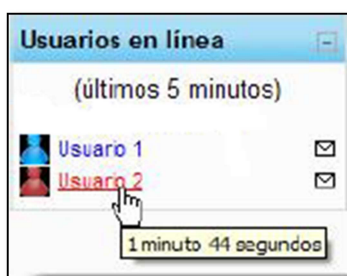
A partir de la versión 1.7 de Moodle, se permite tener unos niveles de control bastante sofisticados, pero al mismo tiempo flexibles sobre lo que pueden hacer o no los participantes.

Asignar roles en Curso: AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II

Roles	Descripción	Usuarios	
JuanCarlos Rojas (Administrator)	Administrators can usually do anything on the site, in all courses.	2	Daniel Sono Daniel Sono
Course creator	Course creators can create new courses.	2	Daniel Sono Daniel Sono
Lic. Daniel Sono (Teacher)	Teachers can do anything within a course, including changing the activities and grading students.	2	Daniel Sono Daniel Sono
Non-editing teacher	Non-editing teachers can teach in courses and grade students, but may not alter activities.	0	
Student	Students generally have fewer privileges within a course.	12	Más de 10
Guest	Guests have minimal privileges and usually can not enter text anywhere.	0	

Haga clic aquí para entrar a su curso.

Usuarios en línea.

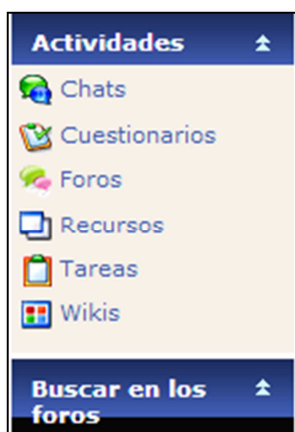


El bloque **Usuarios en línea** muestra los usuarios que se han conectado en un período de tiempo fijado por el Administrador (por defecto son 5 minutos).

Hay que tener en cuenta que, aunque un usuario aparezca en esta lista, no significa

que necesariamente esté en línea en ese momento. Si mantenemos el cursor sobre el nombre de un usuario de la lista, se visualizará cuánto tiempo hace que ese usuario ha realizado un clic en el curso. Si hacemos clic en el icono situado al lado del nombre de un usuario, le podremos enviar un mensaje privado usando el sistema de mensajería de Moodle.

Actividades

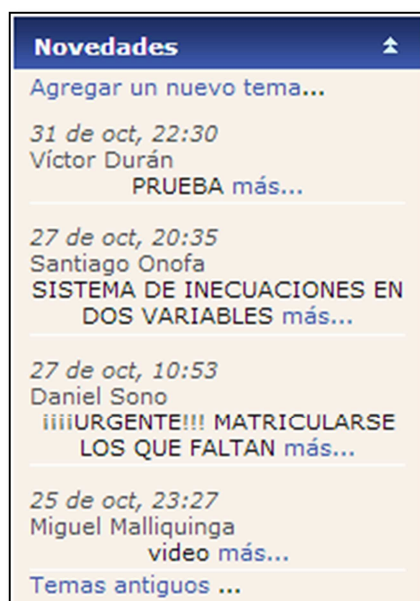


El bloque **Actividades** muestra todas las categorías de recursos y actividades que el profesorado ha utilizado en el curso.

Nada más crear un curso, el bloque sólo muestra *Foros* ya que se crea automáticamente el *Foro de Noticias*. Los de-más tipos de actividades se irán mostrando a medida que se vayan insertando en el curso.

Este bloque se puede utilizar para navegar de forma rápida por los diferentes tipos de actividades, independiente-mente del tema o sección en las que estén ubicadas.

Novedades



El bloque **Novedades** presenta las cabeceras de las últimas noticias o mensajes publicados por el profesor o profesora en el *Foro de Noticias*. Siguiendo el hipervínculo *más...* se accede al foro donde está publicada la noticia y se puede ver el mensaje completo.

En principio, todos los estudiantes de un curso están suscritos a este foro, de forma que también recibirán estos mensajes en su correo particular.

La función de este bloque es mantener informado al usuario de las noticias publicadas en el *Foro de Noticias*, ya que es el sitio que suele utilizar el profesorado para dejar todas aquellas noticias o instrucciones importantes para el desarrollo del curso. Por ejemplo, recordatorios sobre entrega de determinados trabajos o publicación de calificaciones.

Buscar en los foros



El bloque Buscar en los foros permite buscar entre los mensajes publicados en los foros de un curso la información tecleada en el cuadro de texto del bloque.

Las búsquedas se realizan de forma similar a las realizadas en Google: si queremos buscar una o más palabras, simplemente las teclearemos separadas por espacios. Para buscar una frase exacta, la encerraremos entre comillas. También podemos utilizar, delante de la palabra, el signo más (+) para forzar una coincidencia exacta con la misma, o el signo menos (-) si hay palabras que no deseamos incluir en la búsqueda.

Pero si queremos acotar la búsqueda mediante opciones más avanzadas, debemos hacer clic en el enlace *Búsqueda avanzada* para ir a la página avanzada de búsqueda (Figura 26). En esta página podremos aplicar diferentes criterios de búsqueda. Por ejemplo, buscar sólo en mensajes publicados entre dos fechas, sólo en determinados foros del curso, en foros publicados por una persona concreta, etc.

Figura 26: Búsqueda avanzada en los foros

Cursos



El bloque **Cursos** muestra un listado de todos los cursos en los que estamos matriculados o somos profesores/as, y puede utilizarse para moverse rápidamente entre esos cursos.

Debajo de esta lista, aparece el vínculo *Todos los cursos...* que lleva a una página donde se muestran todos los cursos del sitio agrupados por categorías (esto no quiere decir que se pueda entrar en ellos).

Los administradores ven en este bloque todas las categorías de cursos disponibles y un enlace para buscar un curso concreto.

Calendario.

El bloque **Calendario** muestra un calendario que presenta los siguientes eventos:

Eventos globales: son fechas importantes para todo el sitio, visibles por todos los grupos y publicadas por el Administrador (por ejemplo, si el sitio se cerrará un determinado día para realizar tareas de mantenimiento).

Eventos de curso: se trata de fechas importantes para los estudiantes matriculados en un curso (por ejemplo, fechas de exámenes o convocatorias para

una reunión de chat). Estos eventos serán visibles por todos los participantes del curso y sólo pueden ser publicados por el profesorado.

Eventos de grupo: similares a los eventos de curso, pero en este caso afectan sólo a un determinado grupo creado dentro de un curso.

Eventos de usuario: son fechas importantes para cada usuario particular. Estos eventos son visibles en el propio calendario, pero no en el de los demás usuarios. Obviamente, estos eventos serán creados por el interesado/a.

Todas las actividades de Moodle con fecha límite serán eventos del calendario automáticamente.

Cada uno de estos eventos se resalta en el calendario mediante un color diferente. También se resalta la fecha actual. Podemos ver los meses anteriores o futuros haciendo clic en las flechas laterales del mes actual. Se pueden ocultar o mostrar varias categorías de eventos haciendo clic sobre el enlace del evento correspondiente situado debajo del calendario. De esta forma, se puede facilitar la lectura del calendario, especialmente si éste contiene muchos eventos.



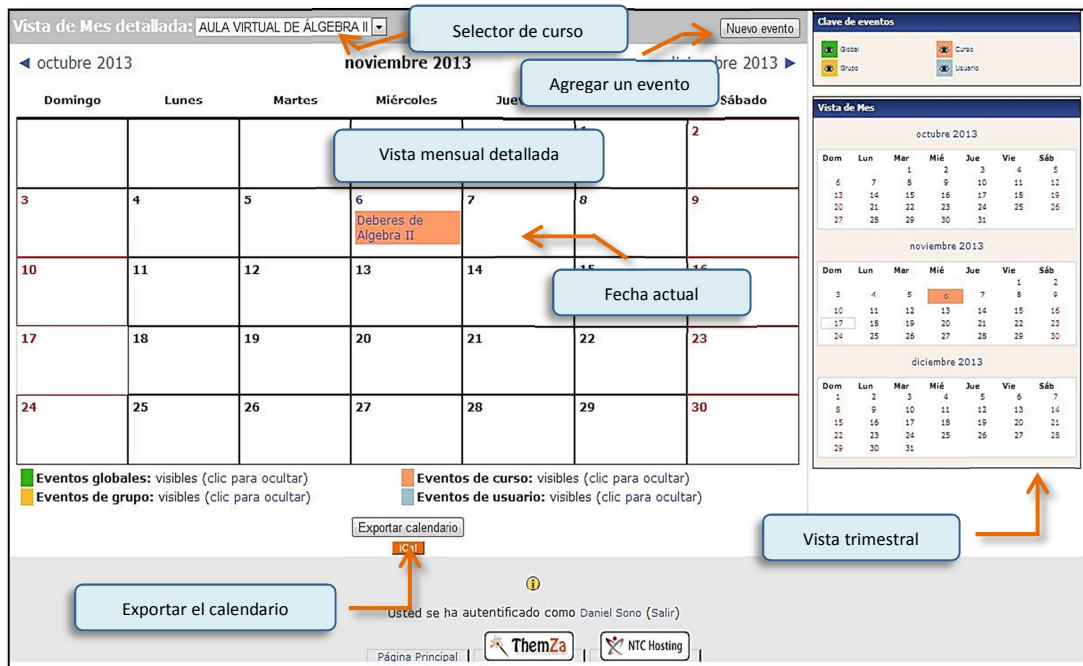


Figura 27: Gestor del calendario



El nombre del mes actual es un hipervínculo que nos conduce a la agenda de dicho mes (Figura 27). Esta agenda muestra una vista del mes seleccionado con información detallada sobre los diferentes eventos. A la derecha, muestra una vista trimestral, con los meses anterior y posterior al seleccionado, lo que permite controlar mejor las fechas de inicio y fin de mes.

Desde esta ventana, podremos agregar, editar y gestionar los eventos por medio de los siguientes elementos funcionales:

- Enlaces de tipo de evento, para activar o desactivar su visualización.
- Botón de **Nuevo evento**, para acceder al editor de eventos y crear uno nuevo.
- Selector de cursos, que permite seleccionar el curso a visualizar. Es conveniente tener seleccionado *Todos los cursos* para disponer de una vista consolidada de los eventos de todos los cursos en los

que estemos matriculados para detectar posibles solapamientos o colisiones entre ellos.

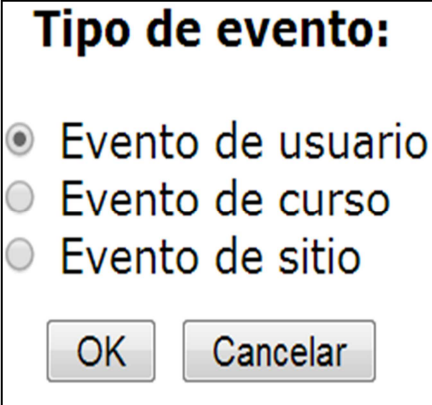
- Barra de navegación mensual, para ir al mes anterior o siguiente.
- Botón **Preferencias...** que lleva a la página de configuración de las preferencias visuales del calendario y las alertas de eventos próximos.
- Botón **Exportar calendario**, que permite seleccionar el tipo de eventos y las fechas de aplicación para generar un archivo que podrá abierto por otras aplicaciones como, por ejemplo, Microsoft Office Outlook.

Cuando se desplaza el puntero del ratón sobre un evento del calendario, se despliega una pequeña ventana que nos da información acerca de los eventos de ese día. Haciendo clic sobre el nombre del evento o sobre ese día, pasaremos a la *Vista de Día* (Figura 28). En esta vista podemos navegar al siguiente/anterior y , si contamos con los permisos adecuados, editar o borrar los eventos usando los iconos y , respectivamente



Agregar un nuevo evento

Para agregar un nuevo evento, hay que hacer clic en el botón **Nuevo evento** que aparece en todas las vistas y como un enlace en el bloque de *Eventos próximos*. Después de elegir el tipo de evento, se abrirá el *Editor de eventos* (ver Figura 29). Se trata de un formulario que contiene los siguientes campos:



El formulario muestra un título "Tipo de evento:" y tres opciones de radio: "Evento de usuario" (seleccionada), "Evento de curso" y "Evento de sitio". Debajo de las opciones hay dos botones: "OK" y "Cancelar".

- *Nombre:* el contenido de este campo será el que aparezca en la ventana informativa sobre el calendario (cuando pasemos el puntero del ratón por encima de una fecha marcada) y en la vista mensual.
- *Descripción:* es el texto que aparecerá en la vista diaria del calendario y puede incluir además de texto, imágenes, tablas, etc.
- *Fecha y hora:* necesarias para fijar el evento en el calendario.
- *Duración:* es posible indicar la duración del evento. Incluso se puede especificar otra fecha posterior, y el calendario marcará todo el intervalo (incluso varios días).
- *Repetición:* se puede especificar si un evento se debe repetir semanalmente. Para ello, sólo hay que indicar durante cuantas semanas ha de marcarse el evento.

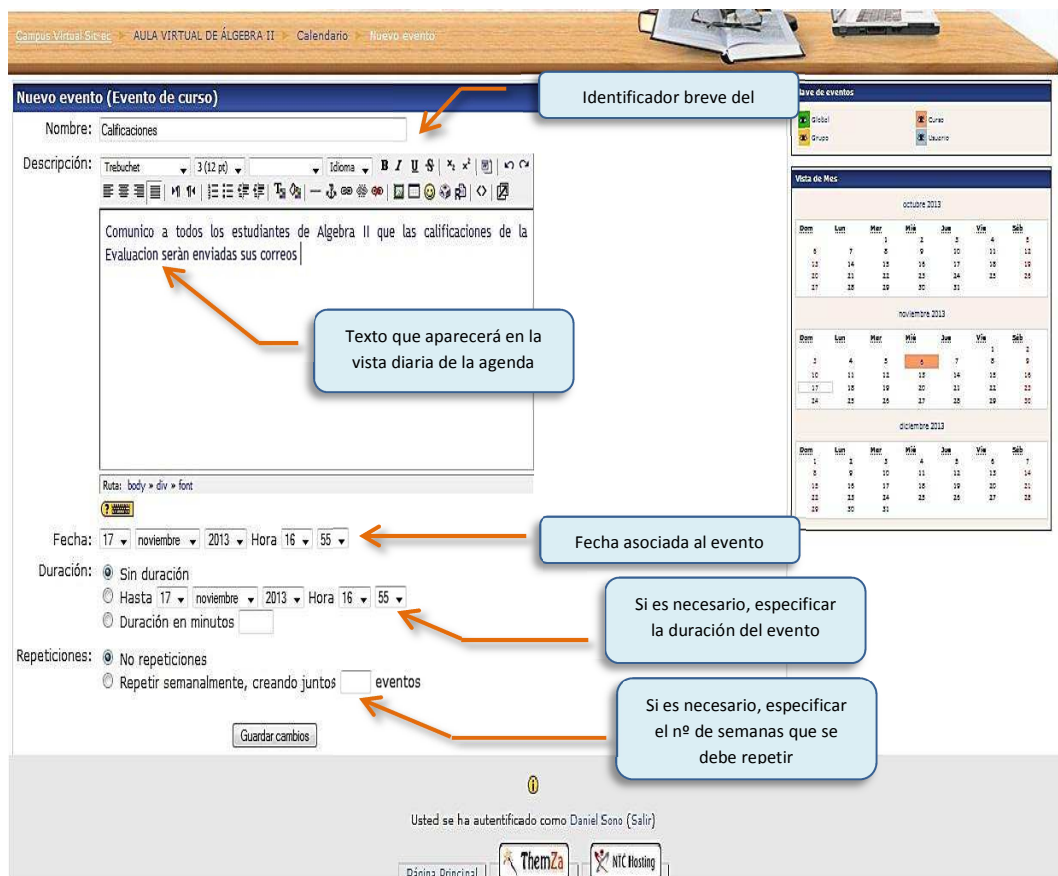


Figura 28: Editor de eventos del calendario

Eventos próximos

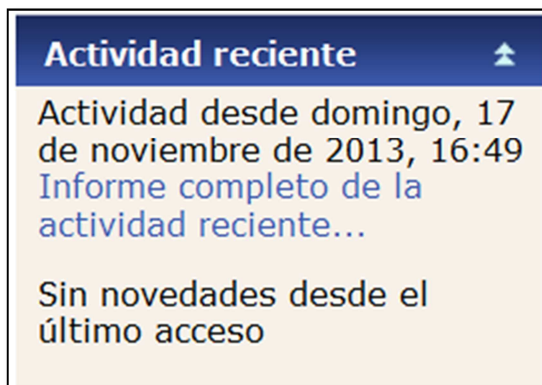
El bloque **Eventos próximos** recuerda la proximidad de un evento, ya sea un evento global, de curso o de usuario. Ya hemos visto que los eventos se pueden programar en el calendario y que todas las actividades de Moodle con fecha límite generan un evento automáticamente en el calendario. Así pues, este bloque está directamente relacionado con el calendario y subordinado a él.

Este bloque puede contener varios enlaces que llevan a la propia actividad que genera el evento, a la *Vista de Día* del calendario, a la *Vista de Eventos próximos* y para introducir un nuevo evento.



La configuración de lo que Moodle debe considerar un evento próximo se realiza en la página de *Preferencias* del módulo de Calendario (ver Figura 30).

Actividad reciente



El bloque **Actividad reciente** muestra, de una forma abreviada, los acontecimientos producidos en el curso desde la última visita. Lo podemos utilizar para tener una visión rápida del desarrollo del trabajo realizado, tanto por nosotros

mismos, como por nuestros compañeros y compañeras. La lista de acontecimientos puede contener:

- *Nuevos usuarios del curso:* tanto si se trata de docente como de estudiantes.
- *Nuevos elementos del curso:* aparece un vínculo a los nuevos elementos incorporados por el docente al curso (tarea, cuestionario, etc.).
- *Nuevos mensajes en los foros:* también aparece un hipervínculo que lleva directamente al foro y al mensaje en cuestión.

Es muy importante tener claro que el criterio que utiliza el sistema para marcar un elemento como actividad reciente es tan sólo la hora y fecha de la conexión. Esto quiere decir que, si salimos del sistema cerrando completamente el navegador y volvemos a entrar inmediatamente, observaremos que han desaparecido los mensajes marcados como actividad reciente y el panel estará vacío.

Para visualizar la actividad reciente, con independencia de las conexiones y des-conexiones del sistema, hay que hacer clic en el enlace *Informe completo de la actividad reciente* que abrirá una ventana (Figura 31) con información mucho más detallada sobre la actividad reciente, organizada por bloques temáticos, relacionando todos los foros, nuevos recursos, etc. Todos estos elementos están listados como hipervínculos por lo que es posible el acceso rápido al recurso de interés.

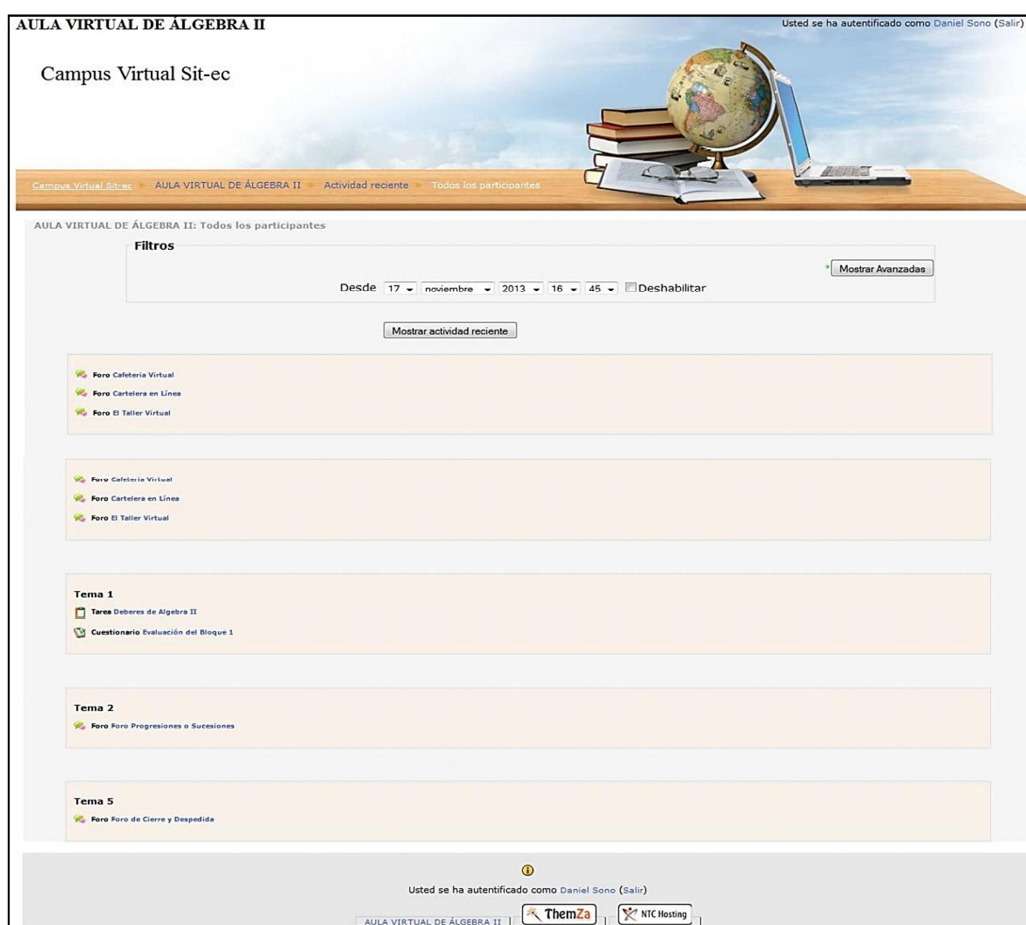


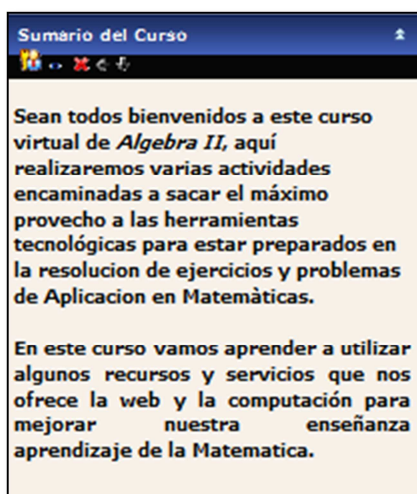
Figura 31: Informe completo de la actividad reciente

En esta ventana, se puede fijar el número de días hacia atrás (1 día, 7 días, 14 días...) en el que buscar cambios en el curso. Además de este filtro normal, también podemos establecer otros criterios más elaborados y personalizados haciendo clic en el enlace *Filtro avanzado* (Figura 32).



Figura 32: Filtro avanzado para la actividad reciente

Descripción del Curso/Sitio

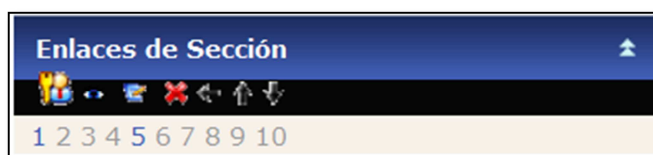


El bloque **Descripción de Curso/Sitio** muestra el texto introducido en el resumen (informe) del curso presente en el formulario de *Configuración del curso* o en la descripción del sitio que se realiza en la página de *Ajustes de portada*.

La cabecera del bloque sólo se muestra en el modo de edición.

Como se puede ver en los ejemplos, se pueden incluir imágenes y enlaces.

Enlaces de Sección.



El bloque **Enlaces de Sección** facilita la navegación rápida por las diferentes secciones

o semanas del curso, de-pendiendo del formato del curso usado *Temas* o *Semanal*. Los números que aparecen en el bloque son enlaces a las secciones numeradas del curso. Este bloque es especialmente útil en los cursos con un gran número de secciones y cuando tenemos una sola sección visible.

HTML



El bloque **HTML** se utiliza para presentar en la página principal del sitio o de un curso información textual, gráfica, etc. Por ejemplo, podemos mostrar los contenidos claves que se van a tratar en el curso, enlaces a sitios interesantes, utilidades de uso frecuente (buscadores, reloj, animaciones flash, etc.) o simplemente avisos. Podemos ir cambiando el bloque o los bloques HTML según las necesidades de la sección actual, colocar la puntuación global del curso o presentar el resultado de algún concurso o prueba realizada durante el curso.

Después de agregar el bloque, hay que configurarlo. Para ello, hay que hacer clic sobre el icono de edición y se abrirá la ventana *Configurando un bloque HTML*. Hay que introducir el contenido del bloque y, si lo deseamos, el título para el mismo. La Figura 34, muestra un bloque HTML que contiene algunos enlaces a páginas Web externas.

A screenshot of a web application interface. At the top, it says "AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II" and "Usted se ha autenticado como Daniel Sono (Salir)". Below that is "Campus Virtual Sit-ec". A decorative banner shows a globe, books, and a laptop on a desk. The main area is titled "Configurando un bloque HTML". It has a "Titulo del Bloque:" field with a placeholder "(dejar en blanco para ocultar el título)". Below is a "Contenido:" field with a rich text editor toolbar (font, bold, italic, link, etc.) and a large empty text area. At the bottom, there is a "Nota:" field with a yellow warning icon and a "Guardar cambios" button.

Figura 33: Configuración de un bloque HTML

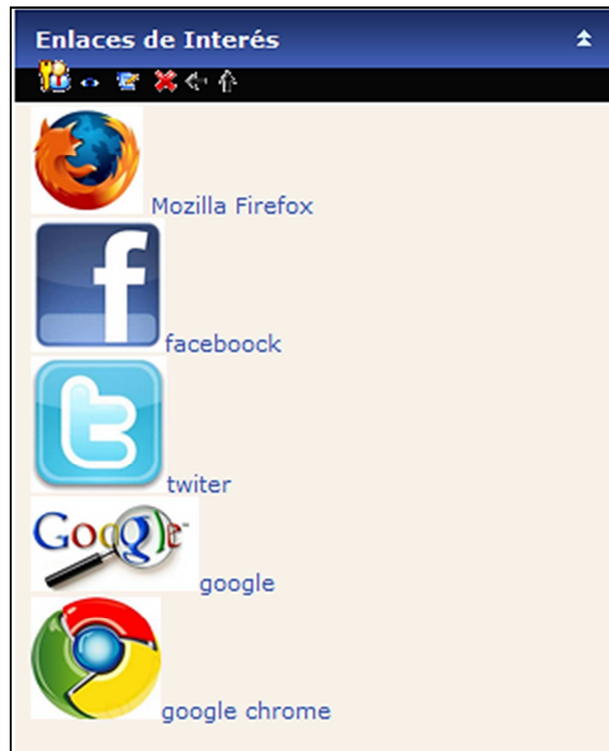


Figura 34: Ejemplo de bloque HTML

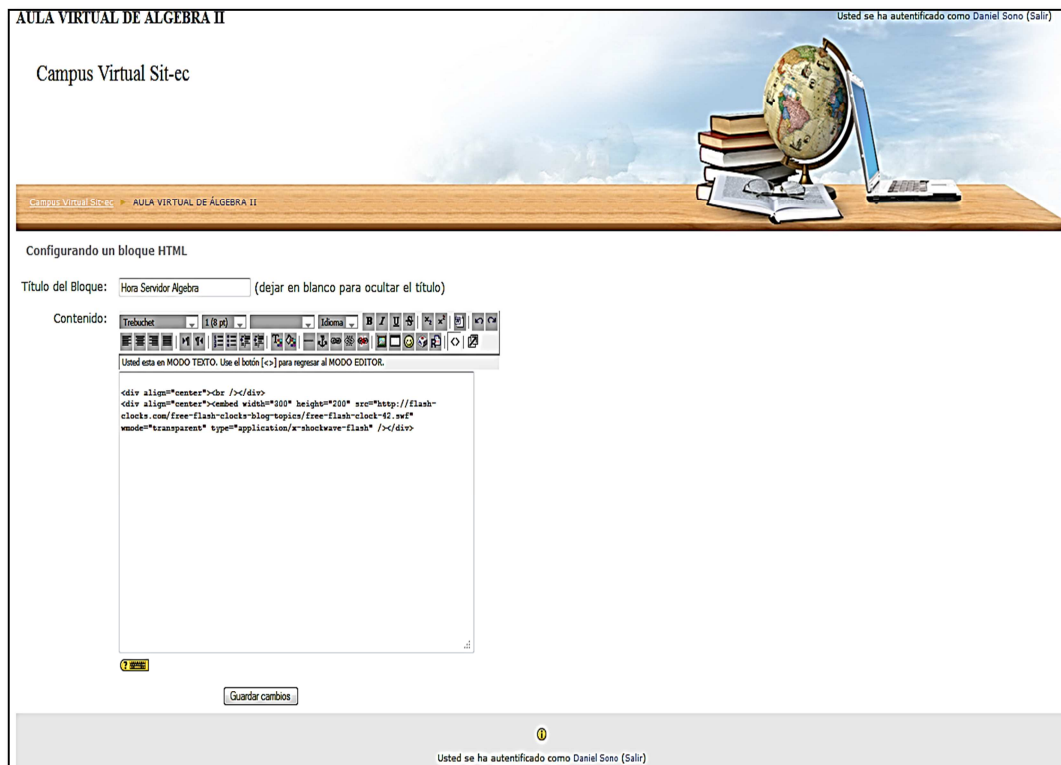


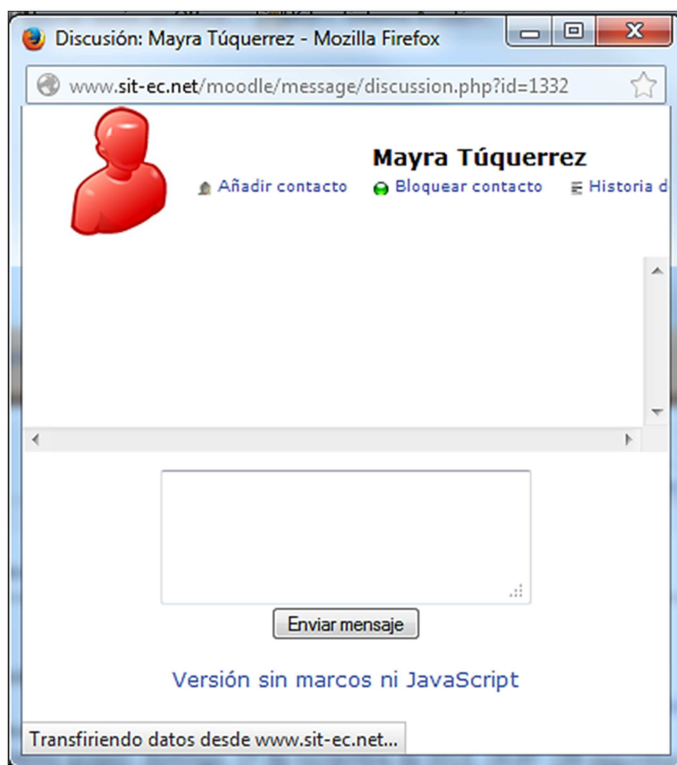
Figura 35: Configuración de un bloque HTML como un reloj analógico

Las siguientes figuras desarrollan el proceso para colocar un reloj en la página principal del sitio. En primer lugar, hay que obtener el código correspondiente (en este caso, del sitio <http://flash-clocks.com>). Este código lo copiamos en el cuadro de contenido de la página de configuración del bloque. Como se trata de un código HTML, antes de pegar hay que hacer clic sobre el icono *Tabulación HTML* de la barra de herramientas del editor, como se muestra en la Figura 35. Para finalizar, sólo queda guardar los cambios y situar el bloque en el lugar más adecuado



Figura 36: Página principal del sitio con un bloque HTML

Cómo enviar un mensaje



Hay dos formas de enviar un mensaje: Desde el bloque de **Usuarios en línea**, haciendo clic en el icono con forma de sobre que hay a la derecha del nombre de la persona a la que deseamos enviar el mensaje. Desde el bloque de **Mensajes**, haciendo clic en el enlace *Mensajes...*

y después en el nombre del contacto elegido.

Figura 37: Ventana de conversación

En el caso de que el destinatario del mensaje no aparezca en la lista de contactos, habrá que añadirlo como se explica en el apartado siguiente.

A continuación, desde la ventana de *Mensaje*, se teclea el mensaje y se hace clic en el botón **Enviar mensaje**. Si mantenemos abierta la ventana de conversación con un usuario, esta ventana se refrescará automáticamente cada 60 segundos.

Cómo gestionar los contactos

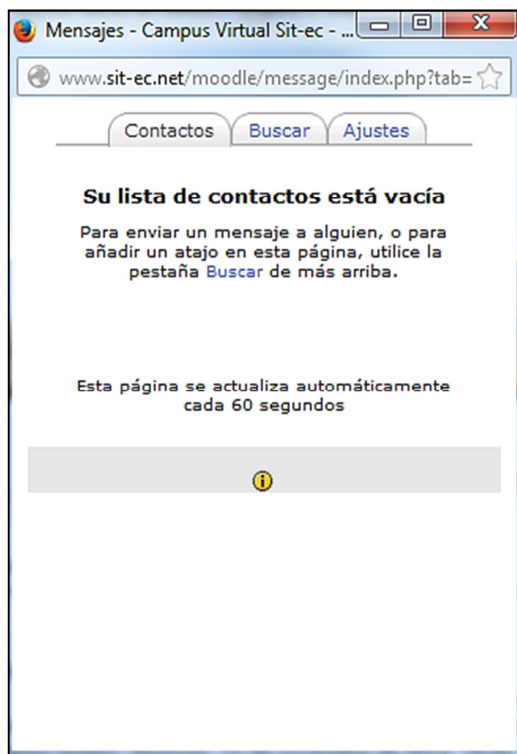


Figura 38: Lista de contactos

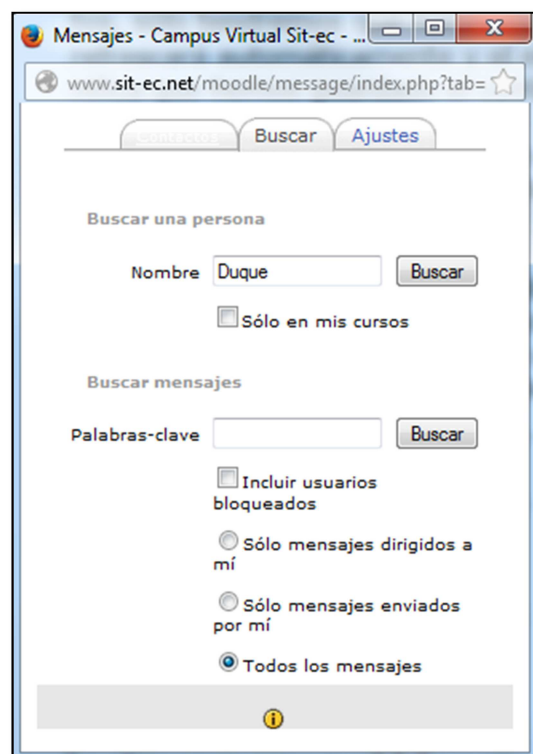


Figura 39: Ventana de buscar contactos

La forma más sencilla de agregar una persona a nuestra lista de contactos es hacer clic en el icono con forma de sobre que aparece a la derecha del usuario, en el bloque **Usuarios en línea**. Esto provocará que se abra la ventana para conversar.






En la parte superior de la ventana aparecerá, en el lado izquierdo, la foto o imagen de la persona, y en el lado derecho, su nombre completo junto con tres opciones de configuración: *Añadir contacto*, *Bloquear contacto* e *Historia de mensajes*. Para agregar a esta persona a nuestra lista de

contactos, sólo tendremos que hacer clic sobre el enlace *Añadir contacto*. La página se refrescará automáticamente y el enlace cambiará a *Eliminar contacto* (lo que significa que hemos guardado el contacto bien).

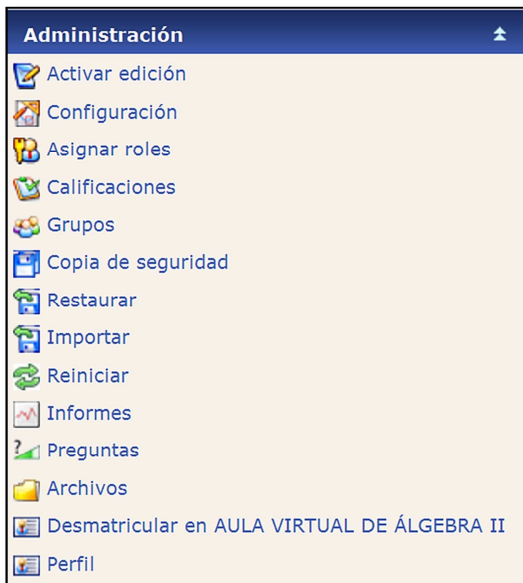
Cuando una persona nos envía un mensaje, el sistema nos permite agregar a esa persona a nuestra lista de contactos fácilmente haciendo clic en el icono (Si la persona que queremos añadir a nuestra lista de contactos no se encuentra en línea, haremos clic en el enlace *Mensajes...* del bloque *Mensajes* y activamos la ficha *Buscar* (Figura 39). En el campo *Nombre* tecleamos el nombre de la persona y el resultado de la búsqueda aparecerá en otra ventana.



Figura 40: Resultado de la búsqueda de una persona

Nuevamente encontramos los tres iconos de configuración junto al nombre de la persona. A la derecha del icono  (añadir contacto), se encuentran el icono  , **50 La plataforma educativa Moodle Creación de Aulas Virtuales** *Introducción a la plataforma Moodle* que permite que podamos bloquear a un usuario para no recibir mensajes de él (el icono  cambiará a  para permitir desbloquear al usuario) y el icono  , para consultar el historial de mensajes intercambiados con esa persona.

Administración



El bloque **Administración** es diferente según el rol del usuario. Mientras que todos los enlaces de este bloque están disponibles para el profesorado del curso, los estudiantes tan solo verán un enlace a su propio libro de *calificaciones* y, si está permitido, sus propios registros del curso.

Este bloque contiene las funciones propias y específicas que permiten al profesorado

configurar el curso y ajustar los detalles de funcionamiento del resto de módulos de recursos y actividades didácticas (gestionar las matrículas de los estudiantes, la creación y asignación de grupos, ver el libro de calificaciones del curso, crear escalas para calificar, cambiar el formato del curso, realizar copias de seguridad y restaurarlas, acceder a los archivos del curso...). En la siguiente tabla se describen brevemente todas las opciones que contiene dejando para más adelante su estudio en detalle:















Icono	Función
	Activar edición: se trata del mismo botón que podemos encontrar a la derecha de la barra de navegación del curso. Mientras no esté activada la edición, no se podrán introducir actividades ni recursos.
	Configuración: proporciona acceso al formulario de configuración del curso, desde donde podremos cambiar su nombre, formato, descripción, permisos de acceso, etc.
	Asignar roles: acceso a la pantalla de asignación y anulación de roles. Recordamos que un rol es un identificador del estatus del usuario en un contexto particular.
	Grupos: gestión de los estudiantes en grupos.
	Copia de seguridad: para realizar copias de seguridad del curso.
	Restaurar: restaurar una copia de seguridad hecha previamente.
	Importar: para importar recursos y actividades desde otros cursos.
	Reiniciar: permite vaciar un curso de datos de usuario, conservando las actividades y otros ajustes.
	Informes: nos ofrece informes sobre los registros, la actividad y las estadísticas de las opciones seleccionadas de los usuarios y actividades seleccionadas (por ejemplo, cuándo han iniciado sesión, qué han hecho, etc.).
	Preguntas: podemos utilizarlo para crear o editar preguntas de un banco de preguntas del curso. Estas preguntas se podrán incluir en cualquier cuestionario o lección del curso.
	Niveles: permite crear escalas personalizadas con el objeto de llevar a cabo cualquier actividad de evaluación.
	Archivos: accede a la carpeta de archivos del curso.
	Calificaciones: los estudiantes pueden ver sus propias calificaciones de todas las actividades susceptibles de ser evaluadas. El docente verá las calificaciones de todos los estudiantes.
	Quitar de MOODLE: permite desmatricularse o matricularse de un curso.

Tabla 4: Funciones del bloque de Administración

Configuración de un curso

Matricular estudiantes existentes en un curso

La matriculación de estudiantes existentes en un curso se lleva a cabo desde la sección de roles. Hay que ir al curso y, en el bloque **Administración**, hacer clic en *Asignar roles*. Se abrirá la página *Asignar roles* donde haremos clic en *Estudiante*. Veremos una pantalla que lista los usuarios de Moodle. Seleccionamos el/los estudiante/s en el cuadro de la derecha y pulsamos el botón para añadirlo/s a la lista de la izquierda. Para dar de baja a un alumno/a le seleccionaremos de la lista de la izquierda y pulsamos el botón.

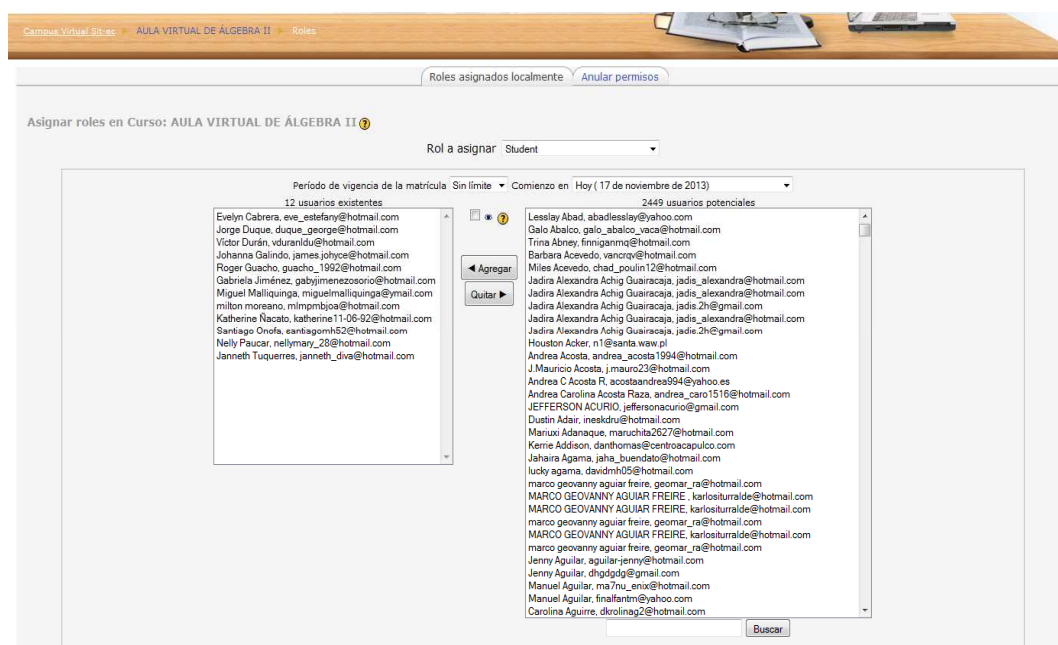


Figura 59: Matriculación de estudiantes en un curso

AGREGAR CONTENIDOS DIDÁCTICOS AL CURSO

Una vez creado el curso, comenzaremos el proceso de agregar contenidos y actividades al mismo. Esta operación se realiza desde el *Modo de edición* eligiendo, para cada sección, los recursos y módulos de actividades de las correspondientes listas desplegables. En capítulos posteriores estudiaremos las posibilidades didácticas de cada uno de ellos.

Insertar una tabla.

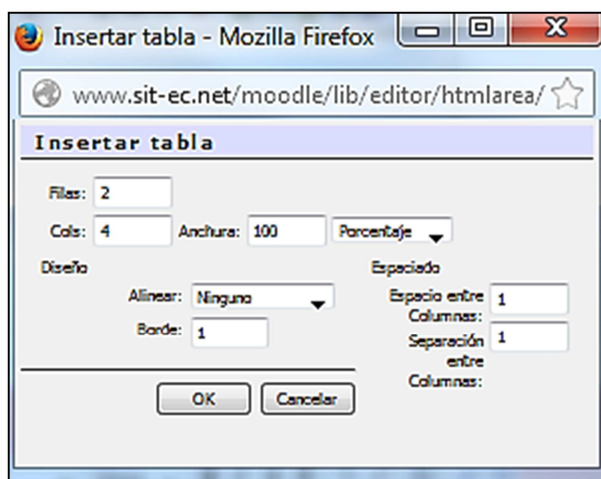


Figura 64: Insertar una tabla

Al pulsar el botón de la barra de herramientas del editor HTML, se abre una ventana (Figura 64) donde podemos especificar los parámetros de la tabla: número de filas y de columnas, la anchura total de la tabla, medida en porcentaje de la ventana o en píxeles. Un poco más abajo, podemos establecer la alineación de la tabla en el documento, el grosor para el borde y el espaciado interno o la separación entre filas y entre columnas. No es fácil el trabajo con tablas en el editor HTML, especialmente si estamos acostumbrados a diseñarlas con un procesador de textos. Es muy importante diseñarla bien desde el principio ya que es un poco complicado reestructurar una tabla ya insertada. En cualquier caso, cuando trabajemos con tablas es muy conveniente agrandar el espacio

del editor pulsando el botón. De esta forma, se mostrarán nuevos botones que facilitan la edición de las tablas ().

Página de texto.

Una página de texto es un texto normal mecanografiado sin formato (texto plano), es decir, sin ningún tipo de estilos (negrita, cursiva...) y sin estructuras (listas, tablas...). Esto no quiere decir que este recurso no pueda contener estilos y estructuras, pero hay que lograrlo utilizando una sintaxis explícita.

Para agregar un recurso de tipo *Página de texto* debemos activar el modo de edición y seleccionar la opción *Editar una página de texto* de la lista desplegable *Agregar recurso*. Se mostrará un formulario como el mostrado en la Figura 66, en el que habremos de configurar los siguientes parámetros:

The image shows a web form titled 'Agregar Recurso' for configuring a 'Página de texto' resource. The form is divided into several sections:

- Ajustes generales:** Includes a 'Nombre*' field (with callout: 'Nombre del recurso. Puede contener marcas HTML') and a 'Resumen' field (with callout: 'Texto descriptivo o resumen del contenido'). The 'Resumen' field has a rich text editor toolbar.
- Componer una página de texto:** Features a large 'Texto completo*' text area (with callout: 'Contenido del recurso. Puede contener etiquetas HTML').
- Formato:** A dropdown menu set to 'Formato de texto plano' (with callout: 'Opciones avanzadas de visualización en una nueva ventana').
- Ventana:** A dropdown menu set to 'La misma ventana' (with callout: 'Opciones avanzadas de visualización en una nueva ventana').
- Ajustes comunes del módulo:** Includes a 'Visible' dropdown set to 'Mostrar' and a 'Número ID' field.

At the bottom, there are buttons for 'Guardar cambios y regresar al curso', 'Guardar cambios y mostrar', and 'Cancelar'. A note states 'En este formulario hay campos obligatorios'. The page footer shows 'Usted se ha autenticado como Daniel Sono (Salir)' and 'AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II'.

Figura 66: Configuración del recurso Página de texto

Página web (HTML)

Otra forma de añadir contenidos es utilizando el editor HTML integrado en la plataforma Moodle que permite crear complejos documentos que pueden ser interpretados por un navegador web. Este editor tiene un aspecto muy similar al de un procesador de textos y dispone de una barra de herramientas que facilita la aplicación de formato al texto y la incorporación de tablas, imágenes, hipervínculos, etc. En el capítulo anterior, se describe el uso de este editor.

La Figura a continuación, muestra una parte del contenido de un recurso de este tipo.

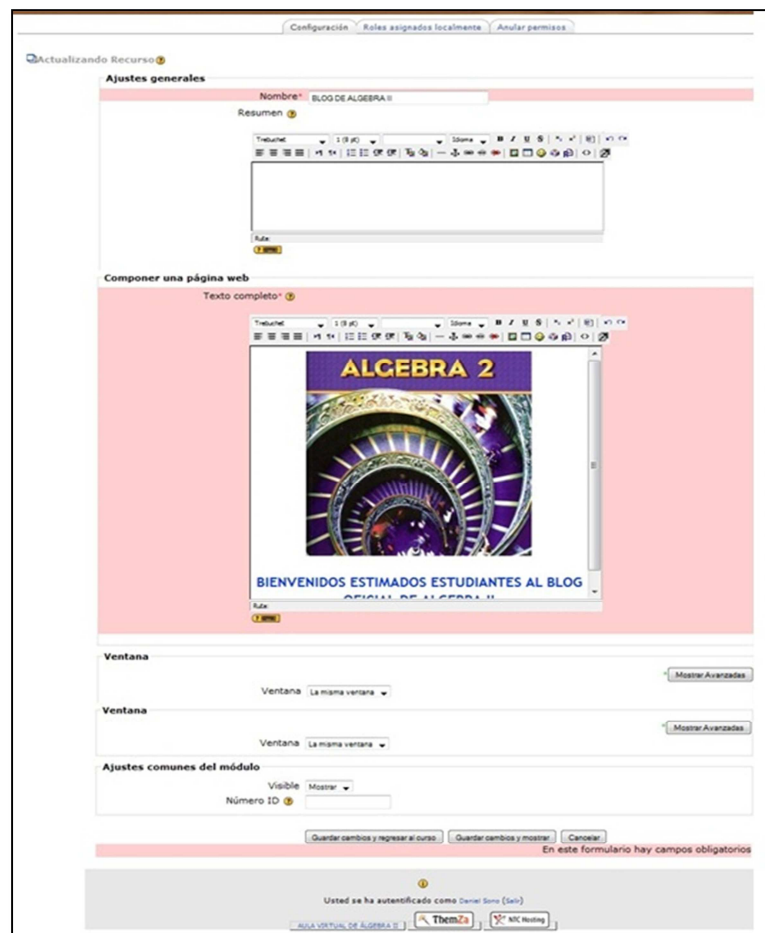


Figura 68: Editar una página web

Etiquetas

Las *Etiquetas* son pequeños fragmentos de texto, gráficos o elementos multimedia que se colocan en la página principal del curso para dar una estructura lógica y jerarquizar el curso, identificando las secciones y los bloques de actividades, tal y como se muestra en la Figura

The image shows a screenshot of a course page for 'BLOQUE 1'. The page has a red vertical bar on the left with the number '1'. At the top, it says 'BLOQUE 1' in blue and 'temas de Inecuaciones' in a green, pixelated font. Below this is a quote by Steve Jobs: 'La innovación es lo que distingue a un líder de los demás' with his name and a Twitter handle. The main content is organized into sections: 'Actividades Introdutorias' with a cartoon icon, 'Para que sirva la matemática' with a list of topics including '1. Sistemas de Inecuaciones en dos Variables', 'Inecuaciones Lineales en dos variables', 'Sistema de Inecuaciones en dos variables', 'Sistemas de Inecuaciones Polinomiales', and 'Programación Lineal'. Below this is 'Aplicación' with a 3D knot icon. Further down are 'Ejercicios y problemas de aplicación de Álgebra II', 'Deberes de Álgebra II', and 'Problemas de Aplicación de Álgebra Lineal'. The 'Evaluación' section includes 'GLOSARIO DE TÉRMINOS DE ALGEBRA II' and 'Evaluación del Bloque 1'. Two blue callout boxes with orange arrows point to specific elements: one points to the '1. Sistemas de Inecuaciones en dos Variables' section, and the other points to the 'Aplicación' section.

BLOQUE 1

temas de Inecuaciones

"La innovación es lo que distingue a un líder de los demás"

Steve Jobs

*** Twitter: @ASinlimites

Actividades Introdutorias

Para que sirva la matemática

1. Sistemas de Inecuaciones en dos Variables

- Inecuaciones Lineales en dos variables
- Sistema de Inecuaciones en dos variables
- Sistemas de Inecuaciones Polinomiales
- Programación Lineal

Aplicación

Ejercicios y problemas de aplicación de Álgebra II

Deberes de Álgebra II

Problemas de Aplicación de Álgebra Lineal

Evaluación

GLOSARIO DE TÉRMINOS DE ALGEBRA II

Evaluación del Bloque 1


Etiqueta para identificar un bloque con actividades de **Sistemas de Inecuaciones en dos Variables**

Etiqueta con texto e imagen

Figura 74: Ejemplo de uso de Etiquetas

Las etiquetas se agregan al curso igual que cualquier otro recurso, es decir, utilizando la lista desplegable *Agregar recurso*. El formulario de edición (Figura 75) muestra el editor de texto HTML para la inserción de texto con formatos, tablas, imágenes o cualquier otro elemento que permita el editor.

Insertar enlaces.

Para insertar un enlace  hay que seleccionar primero el texto y después pulsar el botón de la barra de herramientas del editor. Después, en la ventana que se abrirá, podemos teclear o pegar la *URL* de la página a la que deseamos apuntar, el *Título* o texto alternativo que aparecerá al poner el puntero del ratón sobre el enlace y el marco de *destino* (nueva ventana, mismo marco, misma ventana...).

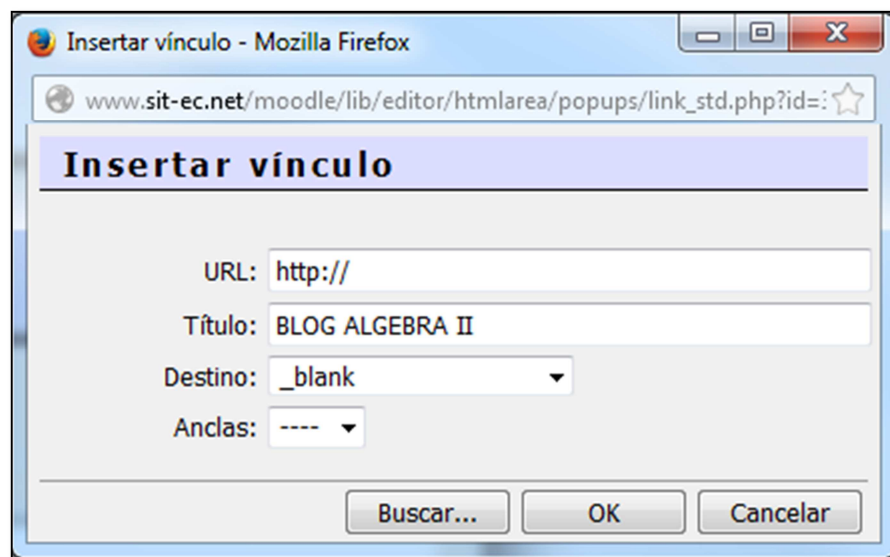


Figura 62: Insertar un hipervínculo

Insertar una imagen

Es importante tener en cuenta que cuando insertamos una imagen en un documento Web, ésta realmente no se inserta, sino que lo que realmente se inserta es un enlace al archivo de imagen. Este archivo debe subirse previamente al servidor Moodle. Por eso, cuando pulsamos sobre el botón se abre una ventana (Figura 63) que muestra el contenido de la carpeta del curso donde se encuentran todos los archivos subidos hasta el momento y permite subir nuevos archivos.

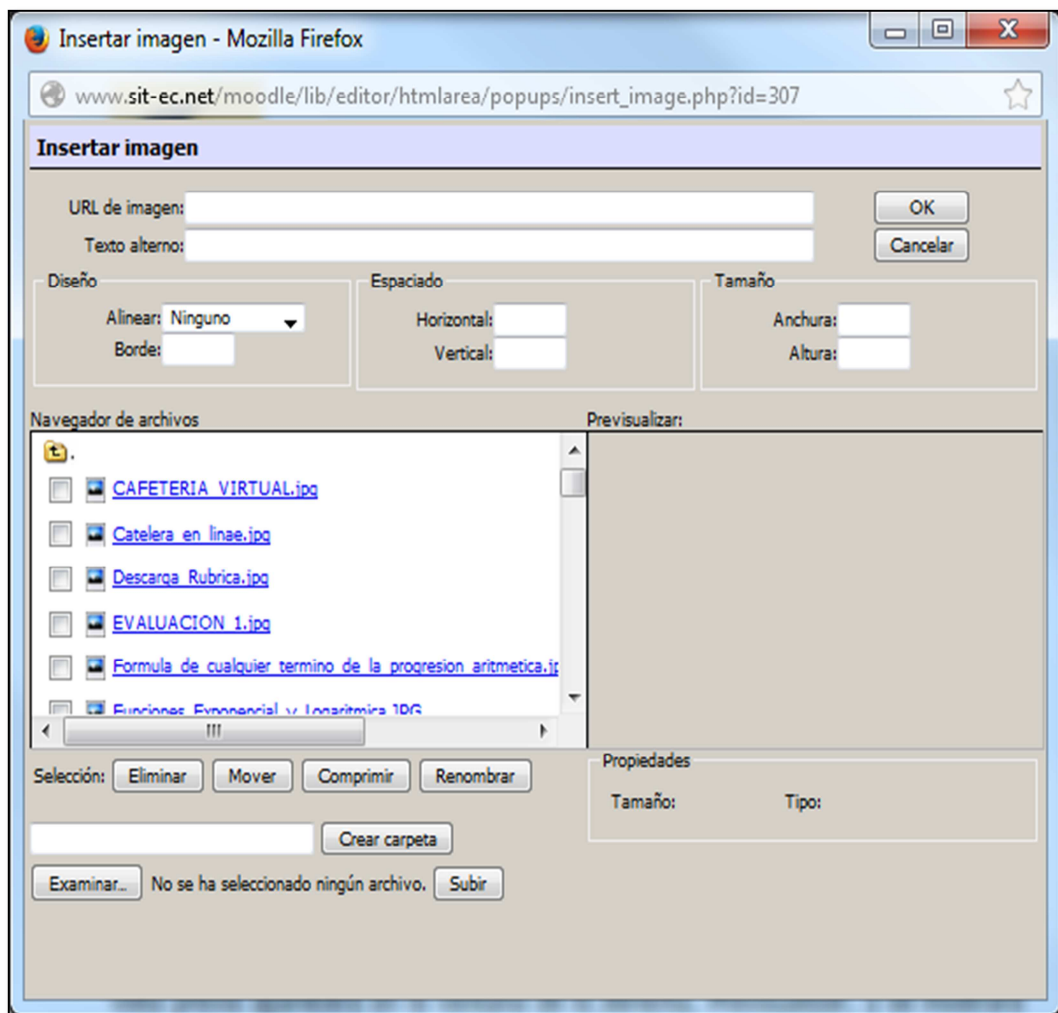


Figura 63: Inserción de una imagen

Insertar una Presentación en línea

Cuando insertamos una presentación virtual en un documento Web, las siguientes figuras desarrollan el proceso para colocar un presentación virtual en la página principal del sitio. En primer lugar, hay que obtener el código correspondiente (en este caso, del sitio <http://www.slideshare.com>). Este código lo copiamos en el cuadro de contenido de la página de configuración del bloque. Como se trata de un código HTML, antes de pegar hay que hacer clic sobre el icono *Tabulación HTML* de la barra de herramientas del editor, como se muestra en la Figura. Para finalizar, sólo queda guardar los cambios y situar el bloque en el lugar más adecuado

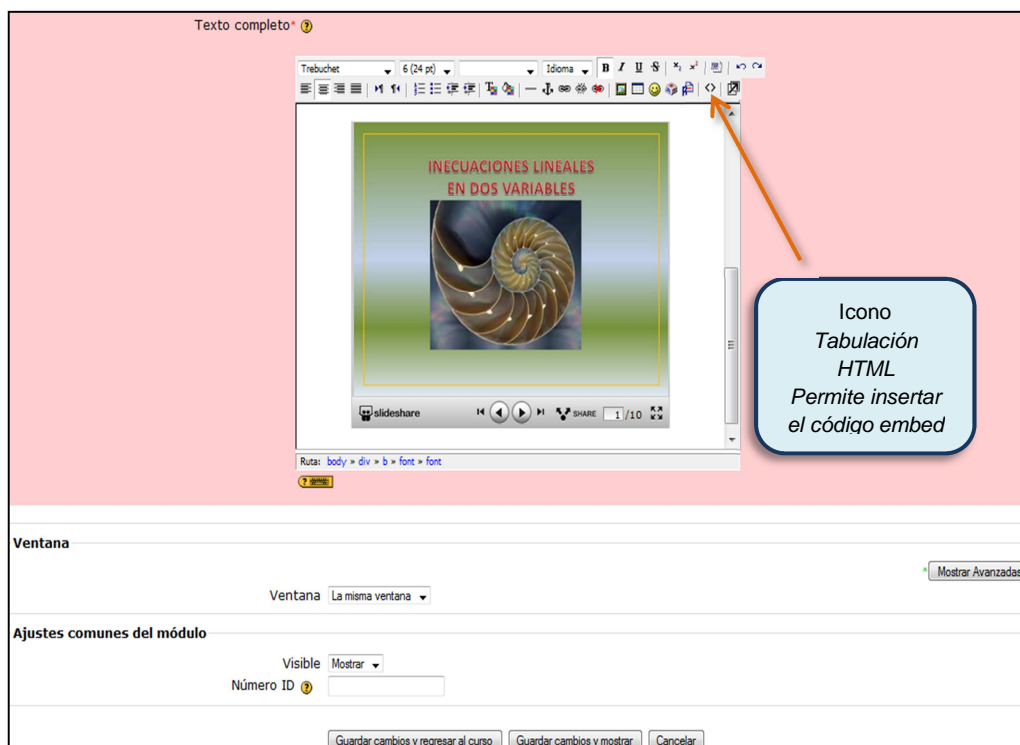


Figura: Configuración de una bloque HTML como una Presentación en línea

Insertar una Revista Virtual

Cuando insertamos una presentación virtual en un documento Web, las siguientes figuras desarrollan el proceso para colocar un presentación virtual en la página principal del sitio. En primer lugar, hay que obtener el código correspondiente (en este caso, del sitio <http://www.es.calameo.com>). Este código lo copiamos en el cuadro de contenido de la página de configuración del bloque. Como se trata de un código HTML, antes de pegar hay que hacer clic sobre el icono *Tabulación HTML* de la barra de herramientas del editor, como se muestra en la Figura. Para finalizar, sólo queda guardar los cambios y situar el bloque en el lugar más adecuado.

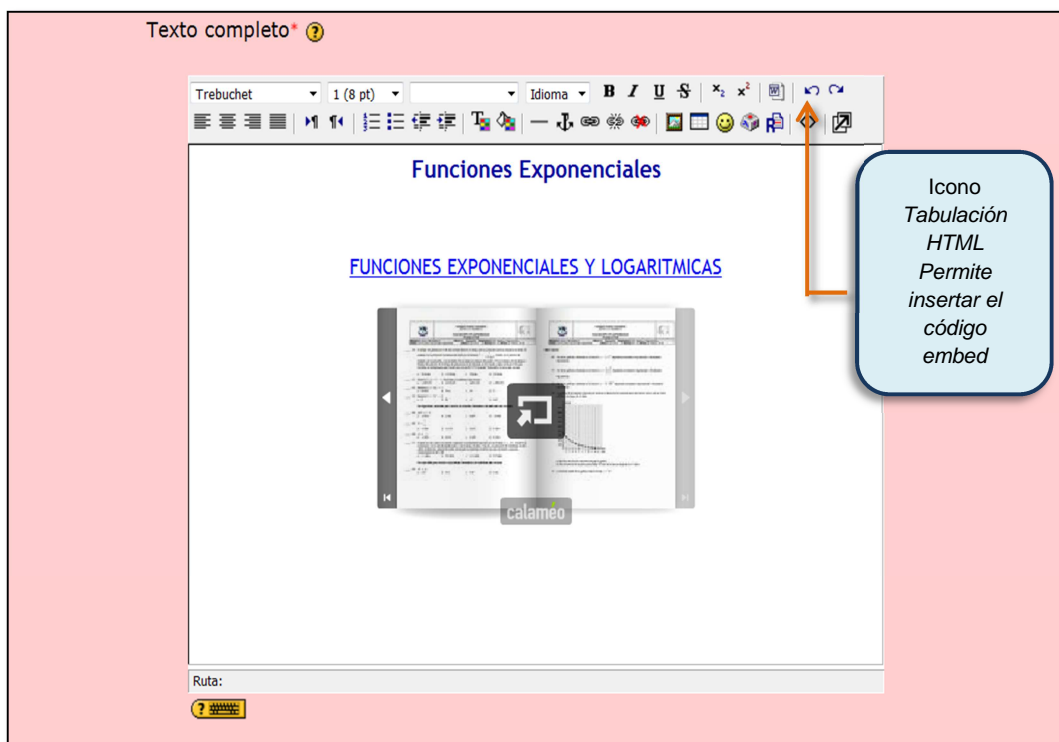


Figura: Configuración de una bloque HTML como una revista virtual

Enlazar un archivo o una web.

El contenido de un curso no sólo se limita a los creados mediante los editores de Moodle. El profesor/a puede enlazar un recurso a cualquier página o archivo de la Web pública o a cualquier página web u otro archivo subidos previamente a la zona de alojamiento de archivos del curso.

Las páginas web normales se muestran tal cual, en tanto que los archivos multimedia se tratan de modo inteligente y pueden incrustarse dentro de una página web. Por ejemplo, los archivos mp3 pueden mostrarse utilizando un reproductor incorporado, así como los archivos de vídeo, animaciones flash, etc.

Cuando agregamos o editamos un recurso de este tipo se muestra un formulario similar al de la Figura, con una sección específica para este curso. Esta sección contiene el campo más importante del recurso denominado Ubicación. En él se especifica la dirección URL de la página o el nombre del archivo al que queremos enlazar.



Enlazar un archivo o una web

Ubicación

Se puede enlazar a cualquier dirección URL, lo que incluye, tantas páginas web externas (archivos HTML) como archivos HTML ubicados en el propio servidor, dentro de una estructura más o menos compleja.

También es posible direccionar cualquier archivo que resida en el servidor. Para ello, hay que abrir el gestor de ficheros y seleccionar el archivo deseado. Si el archivo no ha sido subido aún, Moodle nos da la posibilidad de subirlo en el momento.

Cuando se hace clic en el botón **Elija o suba o un archivo...** se abre la página de archivos del curso. En esta página, podemos seleccionar el archivo al que queremos enlazar el recurso haciendo clic sobre el enlace *Escoger* correspondiente. De esta forma, en el campo *Ubicación* del

formulario de configuración aparecerá el nombre del archivo seleccionado. Para finalizar, tan solo hay que guardar los cambios y el recurso quedará enlazado a dicho archivo.

Si aún no se ha subido el archivo, haremos clic en el botón **Subir un archivo**. A continuación pulsaremos sobre el botón **Examinar** para movernos por la estructura de carpetas hasta localizar el archivo deseado. Finalmente, usaremos el botón **Subir este archivo** para trasladar ese archivo desde su ubicación original (probablemente nuestra máquina) a la carpeta de archivos del curso en el servidor

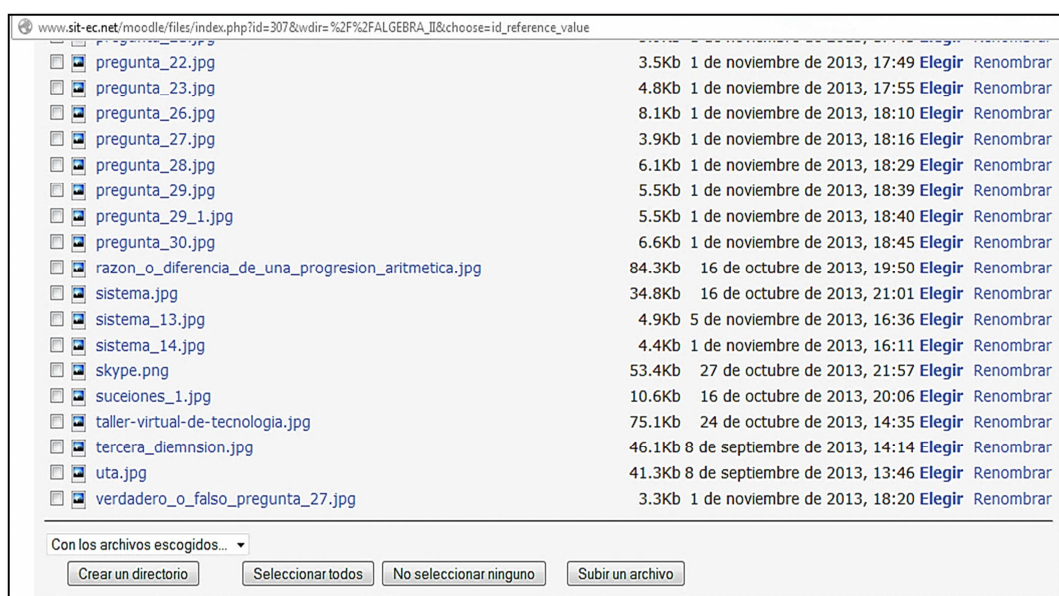


Figura 70: Página de archivos del curso

Moodle. Una vez subido el archivo, tan solo hay que escogerlo como se indicó anteriormente y quedará enlazado al recurso.

Questionarios.

La actividad *Cuestionario* es una herramienta muy potente y extremadamente flexible que permite al profesorado diseñar cuestionarios consistentes y plantear estrategias de evaluación que serían imposibles de llevar a cabo con cuestionarios en papel. Se puede utilizar en evaluaciones iniciales (para tener una primera idea del grado de conocimientos y habilidades por parte de los estudiantes), en exámenes

tipo test (con la ventaja de que el cuestionario se puede generar aleatoriamente y que su corrección es inmediata), en pruebas de nivel competencia curricular, en todas las posibilidades de autoevaluación, para facilitar a los estudiantes la monitorización de su propio rendimiento, como instrumento de refuerzo y repaso, etc. En todos los casos, es fundamental que los cuestionarios estén bien diseñados para que realmente sirvan al logro de sus objetivos.

Cómo crear un cuestionario.

Los cuestionarios de Moodle tienen dos componentes principales: el cuerpo del cuestionario (con todas sus opciones), y las preguntas a las que los estudiantes deben responder. Desde este punto de vista, un cuestionario es como un contenedor de preguntas de varios tipos extraídas del banco de preguntas y colocadas en un cierto orden. El cuerpo del cuestionario es lo primero que ven los alumnos y alumnas cuando acceden a la actividad y define como interactuarán con ella.

Para crear el cuerpo de un cuestionario, hay que activar el modo de edición y, a continuación, seleccionar *Cuestionario* de la lista desplegable *Agregar una actividad* de una sección. Esto nos llevará al formulario de configuración del mismo (Figura 78 a Figura 86), donde completaremos los campos siguientes:

Nombre: texto identificativo con el que quedará enlazado el cuestionario en la página principal del curso, dentro de la sección elegida. Se pueden incluir marcas o etiquetas HTML para resaltar parte o la totalidad del nombre.

Introducción: texto que se mostrará a los estudiantes cada vez que inicien el cuestionario. Se puede utilizar para describir la finalidad del cuestionario, incluir instrucciones de resolución, indicar los criterios de calificación o cualquier otra cuestión metodológica.

Agregando Cuestionario ?

Ajustes generales

Nombre* BLOG DE ALGEBRA II

Introducción ?

Trebuchet 1 (8 pt) Idioma B I U S x₂ x² @ Cx

Ruta:

Figura 78: Configuración de un cuestionario I

Tiempo

Abrir cuestionario 18 noviembre 2013 01:55 Deshabilitar

Cerrar cuestionario 18 noviembre 2013 01:55 Deshabilitar

Límite de tiempo (en minutos) 0 Habilitar

Tiempo entre el primer y el segundo intento Ninguno

Tiempo entre los intentos posteriores Ninguno

Mostrar

Número máximo de preguntas por página Binomio

Barajar preguntas No

Barajar dentro de las preguntas Si

Intentos

Intentos permitidos Binomio

Cada intento se base en el anterior No

Modo adaptativo Si

Calificaciones

Método de calificación Calificación más alta

Aplicar penalizaciones Si

Número de decimales en calificaciones 2

Revisar opciones

Inmediatamente después de cada intento	Más tarde, mientras el cuestionario está aún abierto	Después de cerrar el cuestionario
<input checked="" type="checkbox"/> Respuestas -	<input checked="" type="checkbox"/> Respuestas -	<input checked="" type="checkbox"/> Respuestas -
<input checked="" type="checkbox"/> Soluciones -	<input checked="" type="checkbox"/> Soluciones -	<input checked="" type="checkbox"/> Soluciones -
<input checked="" type="checkbox"/> Comentario -	<input checked="" type="checkbox"/> Comentario -	<input checked="" type="checkbox"/> Comentario -
<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general
<input checked="" type="checkbox"/> Puntuaciones -	<input checked="" type="checkbox"/> Puntuaciones -	<input checked="" type="checkbox"/> Puntuaciones -
<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input type="checkbox"/> Retroalimentación general

Seguridad

Seguridad del navegador Ninguno

Se requiere contraseña Desemascarar

Se requiere dirección de red

Ajustes comunes del módulo

Modo de grupo Otros visitantes

Visible Mostrar

Número ID

Categoría de calificación actual: Bin categorizar

Retroalimentación general

Límites de calificación 100%

Comentario -

Límites de calificación

Comentario -

Límites de calificación

Comentario -

Límites de calificación

Comentario -

Figura 78: Configuración de un cuestionario II

Características de los cuestionarios.

- Pueden crearse cuestionarios con una gran variedad de tipos de preguntas (opción múltiple, verdadero/falso, respuesta corta, rellenar huecos, etc.).
- Las preguntas se organizan por categorías dentro un banco de preguntas y pueden ser reutilizadas en el mismo curso o en otros cursos.
- Se pueden generar cuestionarios aleatorios a partir de las preguntas almacenadas en el banco de preguntas.
- Las preguntas pueden crearse en HTML, con elementos multimedia y pueden importarse desde archivos de texto externos.
- Los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles.
- Las preguntas y las respuestas de los cuestionarios pueden ser mezcladas (aleatoriamente) para dificultar las copias entre el alumnado.
- Podemos permitir a los estudiantes realizar intentos repetidos sobre una pregunta o bien que respondan el cuestionario varias veces (con la opción de que cada intento se construya sobre el anterior).
- Cada intento será registrado y calificado pudiendo elegir el docente si se debe mostrar algún comentario o las respuestas correctas al finalizar la actividad.

- Un cuestionario se puede resolver en varias sesiones, pudiéndose reanudar desde la última página de la anterior sesión.

Actualizando Cuestionario en tema 1

Ajustes generales

Nombre: Evaluación del Slope 1

Introducción

Treballat 1.0000 - Escema

Rut:

Tiempo

Abrir cuestionario: 18 noviembre 2013 18:30 Deshabilitar

Cerrar cuestionario: 18 noviembre 2013 18:30 Deshabilitar

Límite de tiempo (en minutos): 90 Habilitar

Tiempo entre el primer y el segundo intento: Ninguno

Tiempo entre los intentos posteriores: Ninguno

Mostrar

Número máximo de preguntas por página: 1

Barajar preguntas: No

Barajar dentro de las preguntas: Si

Intentos

Intentos permitidos: 1

Cada intento se basa en el anterior: No

Modo adaptativo: Si

Calificaciones

Método de calificación: Calificación más alta

Aplicar penalizaciones: Si

Número de decimales en calificaciones: 2

Revisar opciones

Inmediatamente después de cada intento	Más tarde, mientras el cuestionario está aún abierto	Después de cerrar el cuestionario
<input type="checkbox"/> Respuestas -	<input type="checkbox"/> Respuestas -	<input type="checkbox"/> Respuestas -
<input type="checkbox"/> Soluciones -	<input type="checkbox"/> Soluciones -	<input type="checkbox"/> Soluciones -
<input type="checkbox"/> Comentario -	<input type="checkbox"/> Comentario -	<input type="checkbox"/> Comentario -
<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general
<input checked="" type="checkbox"/> Puntuaciones -	<input checked="" type="checkbox"/> Puntuaciones -	<input checked="" type="checkbox"/> Puntuaciones -
<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input type="checkbox"/> Retroalimentación general

Seguridad

Seguridad del navegador: Ninguno

Se requiere contraseña: Desenmascarar

Se requiere dirección de red:

Ajustes comunes del módulo

Modo de grupo: Grupos visibles

Visible: Mostrar

Número ID:

Categoría de calificación actual: Sin categorizar

Retroalimentación general

Límites de calificación: 100%

Comentario -

Límites de calificación:

Comentario -

Límites de calificación:

Comentario -

Límites de calificación:

Comentario -

Límites de calificación:

Comentario -

Límites de calificación:

Comentario -

Límites de calificación: 0%

[Agregar 3 campos más de retroalimentación](#)

En este formulario hay campos obligatorios

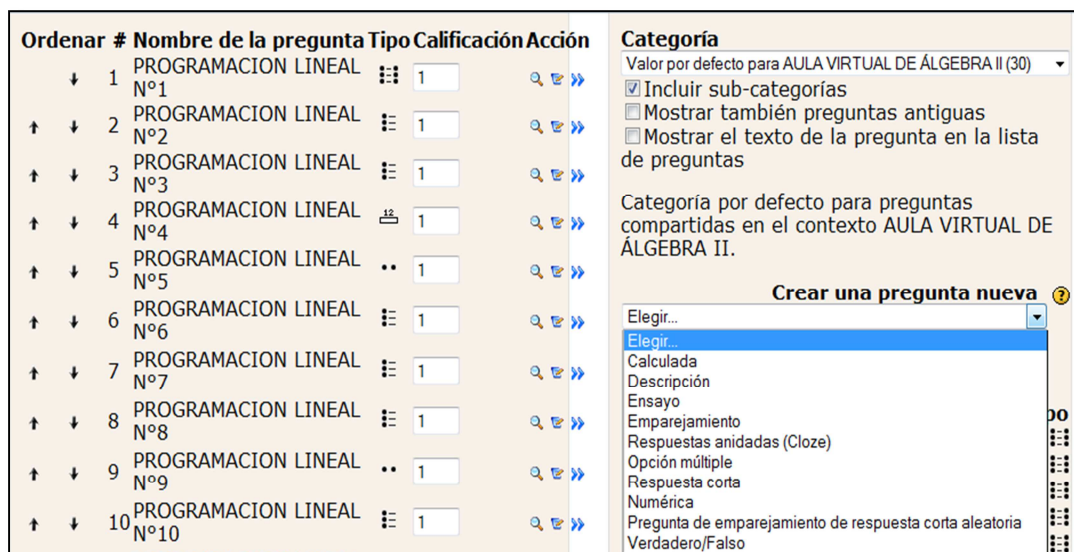
Usted se ha autenticado como **Daniel Sono** (Salir)

AULA VIRTUAL DE ALGEBRA II | |

Figura 86: Configuración de un cuestionario

Creación y edición de preguntas.

Una vez creadas las categorías, es el momento de añadir las preguntas. Para crear nuevas preguntas dentro de una categoría, seleccionaremos la categoría de la lista desplegable *Categoría* y, a continuación, escogeremos un tipo de pregunta de la lista de selección *Crear una nueva pregunta*. Los tipos de preguntas posibles son:



Ordenar	#	Nombre de la pregunta	Tipo	Calificación	Acción
↓	1	PROGRAMACION LINEAL N°1	☰	1	🔍 🗑️ ➡️
↑ ↓	2	PROGRAMACION LINEAL N°2	☰	1	🔍 🗑️ ➡️
↑ ↓	3	PROGRAMACION LINEAL N°3	☰	1	🔍 🗑️ ➡️
↑ ↓	4	PROGRAMACION LINEAL N°4	☰	1	🔍 🗑️ ➡️
↑ ↓	5	PROGRAMACION LINEAL N°5	☰	1	🔍 🗑️ ➡️
↑ ↓	6	PROGRAMACION LINEAL N°6	☰	1	🔍 🗑️ ➡️
↑ ↓	7	PROGRAMACION LINEAL N°7	☰	1	🔍 🗑️ ➡️
↑ ↓	8	PROGRAMACION LINEAL N°8	☰	1	🔍 🗑️ ➡️
↑ ↓	9	PROGRAMACION LINEAL N°9	☰	1	🔍 🗑️ ➡️
↑ ↓	10	PROGRAMACION LINEAL N°10	☰	1	🔍 🗑️ ➡️

Categoría

Valor por defecto para AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II (30)

Incluir sub-categorías

Mostrar también preguntas antiguas

Mostrar el texto de la pregunta en la lista de preguntas

Categoría por defecto para preguntas compartidas en el contexto AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II.

Crear una pregunta nueva 🤔

Elegir...

- Elegir...
- Calculada
- Descripción
- Ensayo
- Emparejamiento
- Respuestas anidadas (Cloze)
- Opción múltiple
- Respuesta corta
- Númerica
- Pregunta de emparejamiento de respuesta corta aleatoria
- Verdadero/Falso

Figura 88: Edición de categorías de preguntas

Iconos	Descripción
	Opción múltiple: preguntas en las que se da a elegir entre varias respuestas, pudiendo ser válidas más de una.
	Verdadero/Falso: preguntas en las que el estudiante debe seleccionar entre dos opciones: Verdadero o Falso.
	Respuesta corta: la respuesta es una palabra o frase corta. Puede haber varias respuestas correctas posibles con diferente puntuación.
	Numérica: similar a las preguntas de respuesta corta pero la solución es un número al que se le puede permitir un cierto margen de error.
	Calculadas: estas preguntas ofrecen una manera de crear preguntas numéricas individuales en las que se pueden utilizar variables que tomarán valores concretos en el momento de ejecutarse el cuestionario.
	Emparejando: el estudiante debe relacionar los elementos de una lista "pregunta" con los de otra lista "respuesta".
	Respuestas incrustadas (Cloze): consisten en un texto se puede integrar varias preguntas incrustadas de tipo opción múltiple, preguntas cortas y numéricas.
	Ensayo: el estudiante responde a una pregunta en formato ensayo. Estas preguntas no se califican automáticamente.
	Emparejando respuestas cortas aleatoriamente: Moodle genera una pregunta de tipo <i>Emparejando</i> seleccionando al azar preguntas de tipo <i>Respuesta corta</i> existentes en la categoría actual.
	Descripción: este formato no es una pregunta en sí misma. Todo lo que hace es mostrar un texto sin esperar respuesta.

Tabla 9: Tipos de preguntas

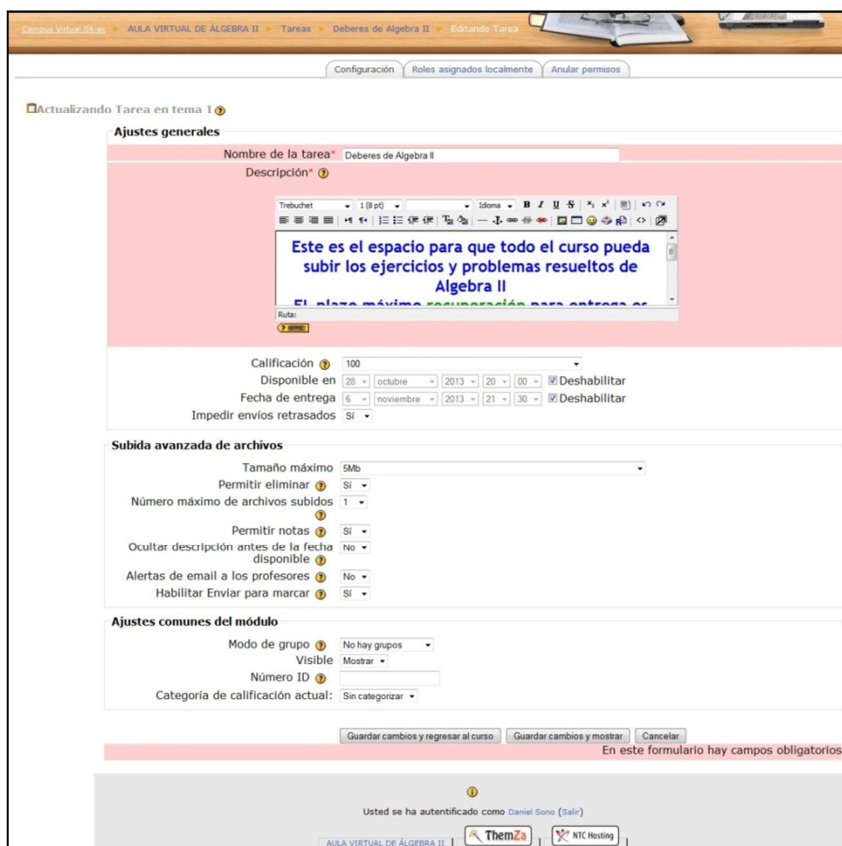
Tareas

Cómo crear una tarea

La primera parte del proceso de creación de una tarea es común a todos los tipos de tareas. Recordemos que para crear una nueva tarea hay que activar el modo de edición y, a continuación, seleccionamos el tipo de tarea de la lista desplegable *Agregar una actividad* de la sección que nos interese. Esto nos lleva al formulario de configuración de la misma, donde completaremos los campos que se describen en el apartado siguiente.

Configuración de una tarea.

Para configurar una tarea habrá que cumplimentar los parámetros mostrados. El primer bloque de parámetros, correspondientes a la sección de ajustes generales, es común a todos los tipos de tareas.

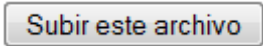


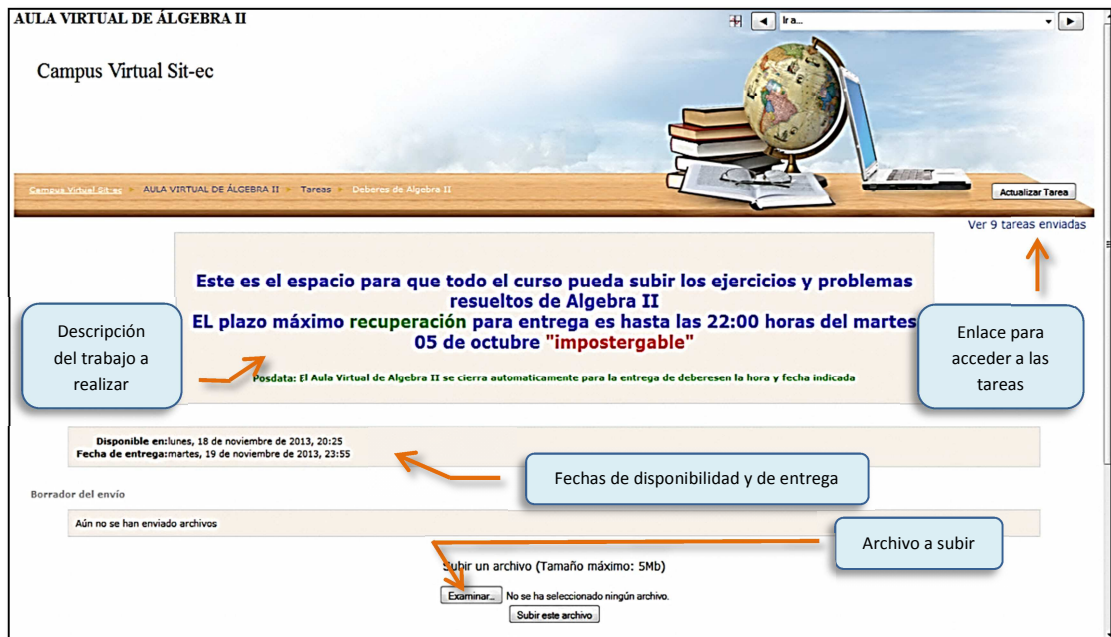
The screenshot shows the Moodle task configuration interface. At the top, the breadcrumb trail reads: 'Cátedra Virtual de Álgebra II > AULA VIRTUAL DE ALGEBRA II > Tareas > Deberes de Algebra II > Editando Tarea'. Below this, there are tabs for 'Configuración', 'Roles asignados localmente', and 'Anular permisos'. The main content area is titled 'Actualizando Tarea en tema 1' and 'Ajustes generales'. The 'Nombre de la tarea' is 'Deberes de Algebra II'. The 'Descripción' field contains a rich text editor with the text: 'Este es el espacio para que todo el curso pueda subir los ejercicios y problemas resueltos de Algebra II'. Below the description, there are fields for 'Calificación' (100), 'Disponible en' (28 - octubre - 2013 - 20 - 00), 'Fecha de entrega' (6 - noviembre - 2013 - 21 - 30), and 'Impedir envíos retrasados' (Sí). The 'Subida avanzada de archivos' section includes 'Tamaño máximo' (5Mb), 'Permitir eliminar' (Sí), 'Número máximo de archivos subidos' (1), 'Permitir notas' (Sí), 'Ocultar descripción antes de la fecha disponible' (No), 'Alertas de email a los profesores' (No), and 'Habilitar Enviar para marcar' (Sí). The 'Ajustes comunes del módulo' section includes 'Modo de grupo' (No hay grupos), 'Visible' (Mostrar), 'Número ID', and 'Categoría de calificación actual' (Sin categorizar). At the bottom, there are buttons for 'Guardar cambios y regresar al curso', 'Guardar cambios y mostrar', and 'Cancelar'. A red banner at the bottom of the form states 'En este formulario hay campos obligatorios'. The footer shows the user is authenticated as 'Daniel Gano' and includes logos for 'ThemZa' and 'NTC Hosting'.

Figura 164: Configuración de los ajustes comunes del módulo tarea

Subir una tarea

Una vez configurada la tarea, los estudiantes podrán leer el enunciado y comenzar a enviar sus trabajos. Para ello deberán seleccionar un archivo de su PC y subirlo a través de un formulario incluido en la propia tarea. Una vez seleccionado el archivo.

Hay que pulsar sobre el botón que se  encuentra en la parte inferior de la tarea.



AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II

Campus Virtual Sit-ec

Este es el espacio para que todo el curso pueda subir los ejercicios y problemas resueltos de Álgebra II

EL plazo máximo recuperación para entrega es hasta las 22:00 horas del martes 05 de octubre "impostergable"

Posdata: El Aula Virtual de Álgebra II se cierra automáticamente para la entrega de deberes en la hora y fecha indicada

Actualizar Tarea

Ver 9 tareas enviadas

Descripción del trabajo a realizar

Enlace para acceder a las tareas

Disponibles en: lunes, 18 de noviembre de 2013, 20:25
Fecha de entrega: martes, 19 de noviembre de 2013, 23:55

Fechas de disponibilidad y de entrega

Borrador del envío

Aún no se han enviado archivos

Archivo a subir

Subir un archivo (Tamaño máximo: 5Mb)

Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

Subir este archivo

Figura 165: Tarea de tipo *Subir un único archivo*

Foro

Cómo crear un foro

El proceso de creación de un foro es similar al de cualquier otra actividad. Activamos el modo de edición y vamos a la lista desplegable *Agregar una actividad*, para añadir el foro en la sección que nos interese. Esto nos lleva a un formulario, donde configuraremos los diferentes parámetros que controlan el funcionamiento del foro.

The screenshot shows the 'Actualizar Foro' (Update Forum) configuration page in Moodle. The page is divided into several sections:

- Ajustes generales** (General settings):
 - Nombre del foro: Cafetería Virtual
 - Tipo de foro: Foro para uso general
 - Introducción: A rich text editor containing the text 'Cafetería' and 'Café'.
 - ¿Forzar la suscripción de todos?: No
 - ¿Leer rastreo de este foro?: Opcional
 - Tamaño máximo del archivo adjunto: 500Kb
- Calificación** (Rating):
 - Agregar tipo: No calificaciones
 - Calificación: No hay calificación
 - Restringir las calificaciones a mensajes colocados en este período:
 - Desde: 18 noviembre 2013 20:35
 - Hasta: 18 noviembre 2013 20:35
- Umbral de mensajes para bloqueo** (Message threshold for blocking):
 - Período de tiempo para bloqueo: No bloquear
 - Umbral de mensajes para bloqueo: 0
 - Umbral de mensajes para advertencia: 0
- Ajustes comunes del módulo** (Common module settings):
 - Modo de grupo: No hay grupos
 - Visible: Mostrar
 - Número ID: (empty)

At the bottom, there are three buttons: 'Guardar cambios y regresar al curso', 'Guardar cambios y mostrar', and 'Cancelar'. A note below the buttons states: 'En este formulario hay campos obligatorios'.

Figura 182: Configuración de un foro

Wiki

El término Wiki proviene de la palabra de origen hawaiano “wiki wiki” que significa rápido. En términos tecnológicos un wiki es un software para la creación de contenido de forma colaborativa de forma rápida y eficaz.

El principio básico de un wiki es construir sitios compartidos y de colaboración, es decir, todo el mundo ha de poder aportar nuevo contenido al sitio, tales como nuevas páginas y enlaces.

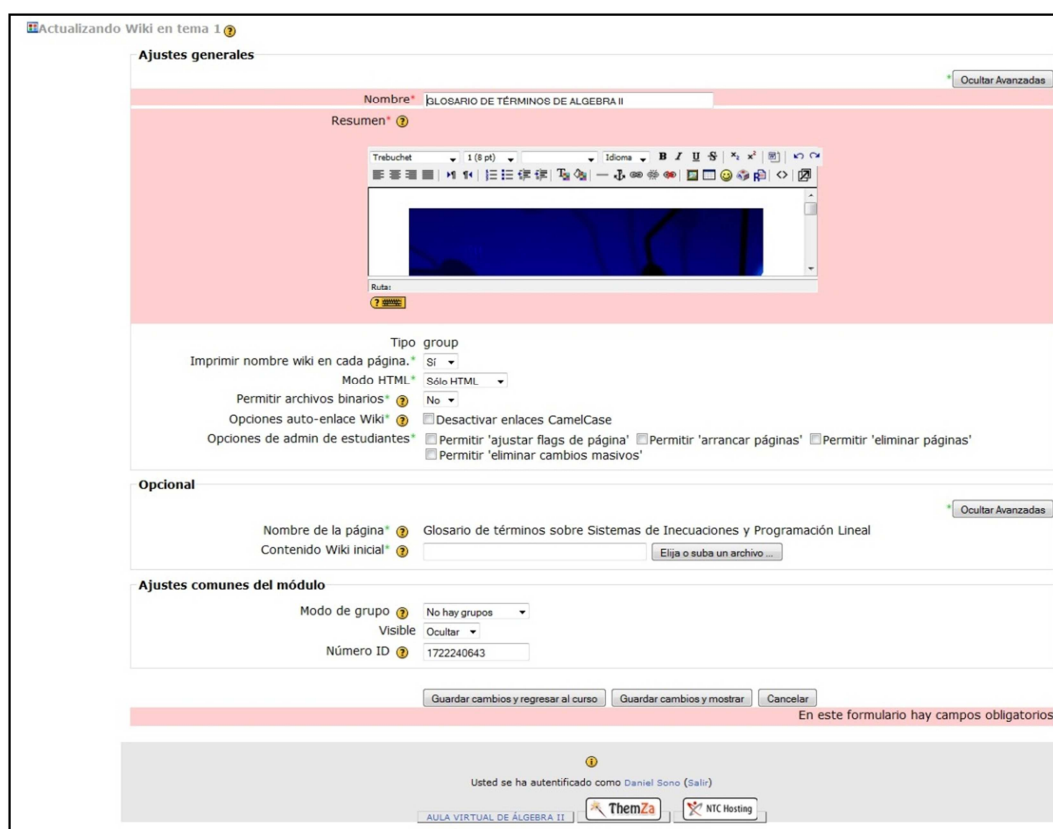


Figura 192: Ejemplo de Wiki creado con Moodle

La finalidad del módulo wiki de Moodle sigue este mismo principio ya que permite que los participantes de un curso puedan crear páginas Web sobre un determinado tema sin necesidad de que tengan conocimientos de HTML. En definitiva, se crea una comunidad de usuarios donde cada uno aporta un poco de su conocimiento para crear documentos útiles para todos (sitio compartido y de colaboración). Las páginas pueden contener enlaces, imágenes y cualquier tipo de contenido que pueda ser editado

por cualquier persona. Un ejemplo típico es la *Wikipedia*, que es un proyecto para desarrollar una enciclopedia libre en Internet.

Cómo crear un wiki

La creación de un wiki es un proceso muy sencillo. Lo realmente laborioso será la introducción de contenido.

El proceso de creación de un wiki es similar al de cualquier otra actividad. Activamos el modo de edición y vamos a la lista desplegable *Agregar una actividad*, para añadir el wiki en la sección que nos interese.

Correo electrónico.

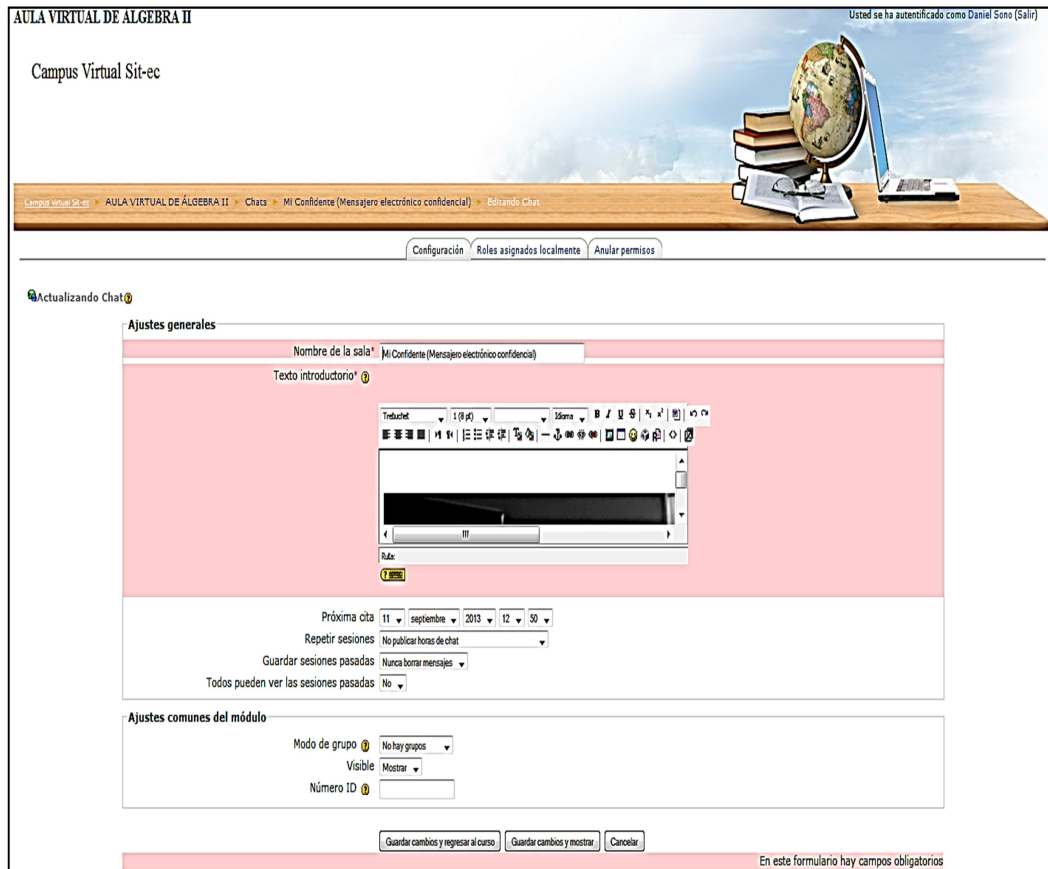
Uno de los requisitos imprescindibles para funcionar con una cuenta de usuario en Moodle es disponer de una cuenta de correo electrónico. A través de esa cuenta, los estudiantes y docentes recibirán datos generales, avisos, novedades o cualquier información relacionada con el desarrollo de las actividades en las que participan.

Chats

Se trata de un canal para la comunicación sincrónica básicamente informal. Permite la “conversación” escrita entre varios participantes, bien en interacción grupal, bien persona a persona. Para cualquier usuario familiarizado con otras herramientas como MSN, AOL... el chat de Moodle le resultará muy sencillo de utilizar. Su utilidad varía mucho según el curso sea totalmente a distancia o no. Su aplicación suele ser más relevante en curso totalmente a distancia o cuando el curso contiene grupos que no coinciden en las mismas clases presenciales. En general, es útil para tomar decisiones puntuales, resolver dudas sencillas... En cualquier caso, no debemos olvidar que la clave para el chat pueda ser utilizado de manera eficiente es una buena moderación. Es importante establecer unas reglas básicas para que todo el mundo pueda seguir la conversación. Si por algún motivo empieza a salirse del tema, tratará de volver a encauzarla.

Cómo crear un chat

El proceso de creación de un chat es similar al de cualquier otra actividad. Activamos el modo de edición y vamos a la lista desplegable *Agregar una actividad*, para añadir el chat en la sección que nos interese. Esto nos lleva a un formulario, donde configuraremos los diferentes parámetros que controlan el funcionamiento del chat.



The screenshot shows the configuration interface for a chat in the 'AULA VIRTUAL DE ALGEBRA II' system. The page is titled 'Campus Virtual Sit-ec' and includes a navigation breadcrumb: 'Campus Virtual Sit-ec > AULA VIRTUAL DE ALGEBRA II > Chats > MI Confianza (Mensajero electrónico confidencial) > Editando Chat'. The user is logged in as 'Daniel Sono'. The configuration is divided into two main sections: 'Ajustes generales' (General Settings) and 'Ajustes comunes del módulo' (Common Module Settings).

Ajustes generales

- Nombre de la sala: MI Confianza (Mensajero electrónico confidencial)
- Texto introductorio: A rich text editor with a toolbar and a text area.
- Próxima cita: 11 de septiembre de 2013 a las 12:50
- Repetir sesiones: No publicar horas de chat
- Guardar sesiones pasadas: Nunca borrar mensajes
- Todos pueden ver las sesiones pasadas: No

Ajustes comunes del módulo

- Modo de grupo: No hay grupos
- Visible: Mostrar
- Número ID: (Empty text field)

Buttons at the bottom: 'Guardar cambios y regresar al curso', 'Guardar cambios y mostrar', and 'Cancelar'. A note at the bottom right states: 'En este formulario hay campos obligatorios'.

Figura 225: Configuración de un chat

Encuestas

Cómo crear una encuesta

Para crear una encuesta hay que activar el modo de edición y, de la lista desplegable Agregar una actividad, añadir la encuesta en la sección que nos interese. Esto nos lleva a un formulario, donde configuraremos unos pocos parámetros que controlarán su funcionamiento.

Configuración de una encuesta

Nombre: es el nombre identificativo con el que quedará enlazada la encuesta en la página principal del curso, dentro de la sección elegida.

Compuer Virtual S.A.S. > AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II > Encuestas > Editando Encuesta

⊕ Agregando Encuesta ⊕

Ajustes generales

Nombre* EL USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA MATEMÁTICA

Tipo de encuesta* COLLES (Real)

Introducción personalizada

El propósito de esta encuesta es ayudarnos a entender hasta que punto la tecnología nos facilitó el inter - aprendizaje

Cada una de las 20 declaraciones siguientes le interrogará acerca de su experiencia en esta unidad.

No hay respuesta "correctas" o "erróneas" nosotros estamos interesados sólo en su opinión. Este seguro de que sus respuestas serán tratadas con un alto grado de confidencialidad y que no afectarán a su valoración.

Sus respuestas, pensadas cuidadosamente, nos ayudaran a mejorar la manera en que el uso de las tecnología deberan ser aplicadas en el futuro.

Agradezco de antemano su gentil atención.

Ajustes comunes del módulo

Modo de grupo Grupos visibles

Visible Mostrar

Número ID

Categoría de calificación actual: Sin categorizar

Guardar cambios y regresar al curso Guardar cambios y mostrar Cancelar

En este formulario hay campos obligatorios

Figura 236: Configuración de una encuesta

Diagrama de temas por cada bloque Académico del Aula Virtual

En el **Bloque Cero** debe contener la Descripción del Curso de forma detallada

Diagrama de temas

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

44
Años

ALGEBRA II

ALGEBRA II

FlashVortex.com

BLOQUE 0

- ☐ Bienvenida
- ☐ Objetivos del Curso
- ☐ Sobre el Tutor
- ☑ Cafeteria Virtual
- ☑ Cartelera en Línea
- ☑ El Taller Virtual
- ☑ Mi Confidente (Mensajero electrónico confidencial)
- ☐ Rúbrica de Evaluación
- ☐ BLOG DE ALGEBRA II
- ☐ RELAX

Figura13: Bloque 0 descripción de contenidos

Bienvenida

En este recurso se da una visión general del aula y sus componentes en términos de los objetos que estén incorporados en el Entorno Virtual de Aprendizaje. Es una guía básica sobre aspectos puntuales. Y un video de motivación para que inicie con una actitud positiva su curso.



Figura14: Bloque 0 Contenido “Bienvenida”

Objetivos del curso

Aquí se explica de manera clara y precisa los objetivos que se desean alcanzar en el del curso

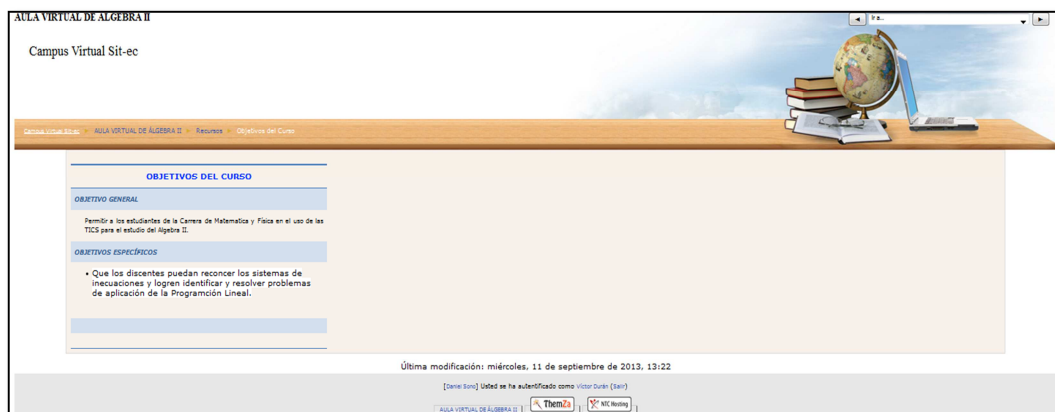


Figura15: Bloque 0 Contenido “Objetivos del curso”

Sobre el Tutor

Es importante saber con quien va a tratar el estudiante durante su estancia en el curso de Algebra II, de tal manera que con un clic sobre la imagen se enlaza con la pagina web con toda la informacion del docente.



Figura15: Bloque 0 Contenido “Sobre el Tutor”

Cafetería Virtual

Este es un espacio para compartir con todos los participantes sobre diversos temas, preguntar sobre lo que gusten, en definitiva es lugar para charlar de cualquier tema.



Figura16: Bloque 0 Contenido “Cafetería Virtual”

Cartelera en línea

Este espacio está destinado para exponer las novedades y actividades que se desarrollen durante el curso y de esta manera interactuar con interrogantes que se generen sobre los procesos académicos y operativos del Aula Virtual

AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II

Campus Virtual Sit-ec

Campus Virtual Sit-ec > AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II > Foros > Cartelera en Línea

Este foro fuerza la suscripción de todos los usuarios. Ahora todos están suscritos a este foro.

Cartelera en Línea

Bienvenidos a la Cartelera en Línea del Curso.

Detalla aquí todas las novedades y actividades que se desarrollen durante el curso, podremos interactuar con preguntas que generen los diferentes procesos tanto educativos, administrativos y operativos de esta Aula Virtual.

Los problemitas nunca faltan, pero éste es el sitio donde se los resuelve. Si tienes dudas sobre el uso de la plataforma, envío de documentos, creación de tu aula, interacción, participación en alguna actividad, comprensión del algún tema, etc., aquí encontrarás el apoyo que buscas tanto de tu tutor como de tus compañeros virtuales de clase. Es importante que recuerdes, que antes de preguntar, debes leer las instrucciones y el material, ya que muchas veces encontrarás allí la respuesta.
¡¡ Confidencial! (Mensaje electrónico confidencial)

Quieres tratar algún tema en privado, te da recelo de preguntar en público, quieres presentar alguna propuesta, idea, queja, problema, etc, a escondidas...! La opción participantes es el lugar indicado, puedes iniciar diálogos con el tutor, o con cualquiera de tus compañeros, pero nadie más que los involucrados podrán conocer el contenido. Solo clickeas en el nombre del participante o del tutor y luego en enviar mensaje; también puedes ver quienes se han conectado en la parte superior derecha del aula y clickear sobre el icono de mensajes. Debes conocer, que la interacción con tus compañeros es la parte más importante del curso, por lo que es recomendable que no lo uses para consultas, usa "El Taller" para tal efecto.
Participación en los foros

No dupliques los temas, si quieres colocar un tema, primero revisa los demás, para ver si el tuyo existe o no. Tampoco abras temas para contestar otros, intenta trabajar de forma organizada.
Cuando participes en los foros, recuerda revisar en la parte inferior, antes de presionar enviar, que no te envíe copias de las participaciones, caso contrario, tu correo electrónico se inundará de mensajes. En el módulo 0 del IPE, aprendiste a configurar tu perfil para no recibir copias de los mensajes.
Así que a revisar la Cartelera en Línea y a empezar a trabajar...

Tema	Comenzado por	Respuestas	Último mensaje
PRUEBA	Victor Durán	0	Victor Durán Jun 21 de 06 de 2012, 12:07
SISTEMA DE INECUACIONES EN DOS VARIABLES	Santiago Onofa	2	Miguel Malliquinga Mié 20 de 06 de 2012, 11:49
!!!!URGENTE!!! MATRICULARSE LOS QUE FALTAN	Daniel Sono	1	Estelita Cabrera Lun 18 de 06 de 2012, 12:54
vídeo	Miguel Malliquinga	4	Miguel Malliquinga Dom 17 de 06 de 2012, 12:42

[Daniel Sono] Usted se ha autenticado como Victor Durán (Salir)

AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II | ThemZa | NIC Hosting

Figura17: Bloque 0 Contenido "Cartelera Virtual"

El taller Virtual

Es un foro de apoyo y sobretodo **técnico, tecnológico e informático**, donde podremos compartir los diferentes inconvenientes, tanto de esta plataforma como de las nuestras, y buscar soluciones en equipo, en base a la experiencia de todos. La clave del funcionamiento es el compromiso de revisar constantemente esta sección para poder brindar apoyo a quienes necesiten, y poder solicitarlo de una forma recíproca.



Figura17: Bloque 0 Contenido "Taller Virtual"

Mi Confidente (Mensajero electrónico confidencial)

Los usuarios pueden interactuar en tiempo real a través de la red con conversaciones que mantienen utilizando textos o imágenes. No importan las distancias, solamente el horario, pues quienes deseen interactuar deben estar conectados al aula virtual

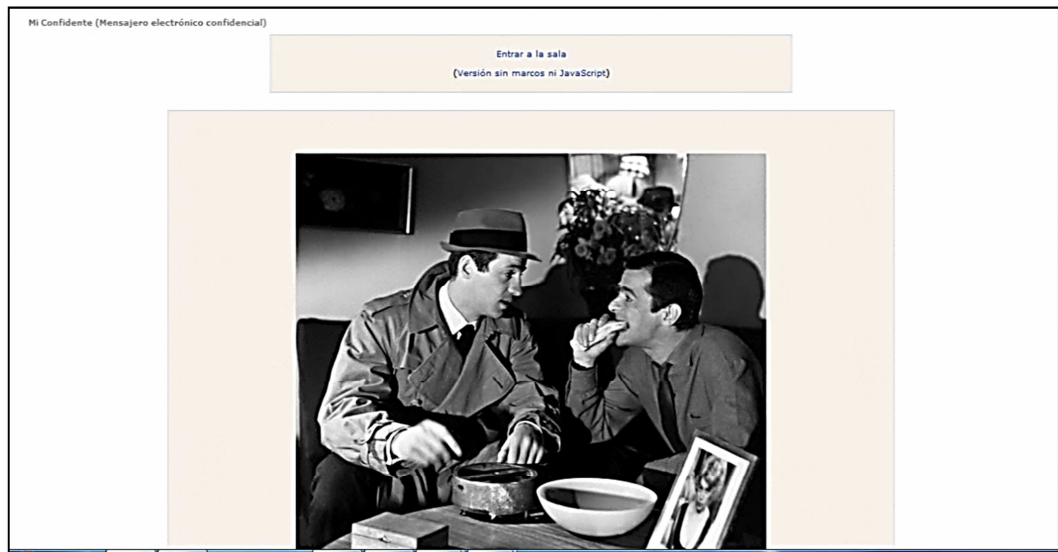


Figura18: Bloque 0 Contenido “Mi Confidente”

Rubrica de Evaluación

Este documento es vital para que el estudiante pueda tener una visión global de cómo va a ser la metodología de evaluación en las diferentes actividades a desarrollarse en el curso y los límites de tiempo en que deben ser realizados.



Figura19: Bloque 0 Contenido “Rúbrica de Evaluación”

Desarrollo Secuencial de una Clase en un Aula Virtual

Utilizan una serie de Estrategias que permiten generar el ambiente propicio para que el docente y el estudiante realicen el proceso de enseñanza – aprendizaje manera adecuada a continuación presentamos el desarrollo de manera secuencial de una clase en un Aula Virtual:

Ejemplo:

Bloque N° 1, constan en desarrollo de las clases virtuales organizadas de forma sistemática, durante el tiempo de duración que está programada la Unidad N° 01, expuestas a continuación:

1) Actividades Introdutorias

- Para qué sirve la matemática

2) **Desarrollo Metodológico de Contenidos**

- Inecuaciones Lineales en dos variables Recurso
- Sistema de Inecuaciones en dos variables Recurso
- Sistemas de Inecuaciones Polinomiales Recurso
- Programación Lineal Recurso

3) Aplicación

- Ejercicios y problemas de aplicación de Algebra II Recurso
- Deberes de Algebra II

4) Evaluación

- Evaluación del Bloque 1(prueba Virtual)

Principales Recursos que constan un Aula Virtual

Constan recursos como: tareas, foros, presentaciones en línea, revistas especializadas, Videos y cuestionario para la evaluación de los Bloques. Las actividades propenden a aplicar variados métodos: inductivos, deductivos.

Por ejemplo, en las tareas se da mayor énfasis a los procedimientos, en los foros al aspecto actitudinal y mantenemos una evaluación formativa que permite efectuar un control durante el PEA y nos permitirá retroalimentar los posibles puntos que debemos reforzar en forma grupal o particular.

En las semanas restantes tenemos un esquema parecido, porque así generamos una estandarización que consideramos es importante a la hora del estudiante acceder al aula virtual. Rompemos este esquema cuando se presenta algo extremadamente importante como por ejemplo, un evento, un material excelente de contenidos, temas informativos o de motivación.

Evaluación

La evaluación se lo realizara al terminar cada semana o al final del curso se lo realizara con cuestionarios de preguntas tipo objetiva y cualitativa lo cual permite verificar el nivel de conocimiento adquirido.

Cuestionarios

Los cuestionarios son simplemente colecciones de preguntas, como un examen. Usted responde a cada una de las preguntas que se le presentan y al final obtiene una calificación, usualmente numérica, igual que en un examen. La calificación se obtiene de forma automática y se le presenta tan pronto como termina de rellenar el cuestionario y presionar el botón de "*Guardar*" al final del mismo.

El tipo de preguntas que se puede realizar en Moodle son verdaderas y falsas, de opción múltiple, de emparejamiento numérico de respuesta corta, etc.

Desarrollo

En la semana 1, constan presentaciones, materia teórico de apoyo, tareas. Las actividades pretenden aplicar variados métodos de aprendizaje además de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

En la semana 2 a la semana 6 se presenta un esquema similar a la semana 1, porque así se genera una estandarización como lo definimos en párrafos anteriores. El proceso va ser igual para todas las semanas

En algunas semanas se aumentaran actividades ya sean foros, evaluación, talleres, eventos, enlaces de interés de contenidos, temas informativos o de motivación.

Proceso:

1. La motivación es una parte vital en la realización de los trabajos, la misma que debe ser proporcionada por el profesor en forma efectiva.
2. Indicar el objetivo de la actividad a realizarse.
3. Explicación general del tema a desarrollarse.
4. Desarrollo del tema por parte del profesor.
5. Realización de actividades complementarias por parte del alumno.

Sugerencias:

1. Utilice este recurso para las Estrategias como demostración práctica, la presentación, equipos de trabajo, talleres, etc.
2. Aprovechar todas las posibilidades tecnológicas como programas, software de aplicaciones existentes en la web.
3. Revise con anterioridad los equipos a utilizarse para evitar problemas técnicos.

6. El tiempo ideal para la presentación no debe exceder de 10 a 15 minutos.
4. Utilice un lenguaje de fácil comprensión y terminología adecuada al nivel de los alumnos
5. La clase debe ser complementada con ejercicios de aplicación.
6. Al final de la clase entregar al alumno el material utilizado en la presentación de la clase

Observaciones:

1. No improvise el material didáctico a utilizarse en el desarrollo del curso.
2. No utilice presentaciones demasiadas extensas.
3. Cuidado con la falta de dominio del proceso que se va a presentar

BLOQUE 1

s de Inecuaciones en

"La innovación es lo que distingue a un líder de los demás"

Steve Jobs

*** Twitter: @ASinAmiles

Objetivo: Aplicar las propiedades de los sistemas de inecuaciones en dos variables en la resolución de problemas de Programación Lineal

Estimados Estudiantes la **Evaluación de Algebra II**, será rendida en el aula virtual de Algebra II el día **martes 05 de noviembre a las 14:00 horas**. Por favor deben estar a las 13:30 en la Unidad de Servicios Informáticos

Está abierto el espacio para la recuperación de entrega de tareas para los/as estudiantes que no han subido al Aula Virtual sus deberes

Actividades Introdutorias

☐ Para que sirva la matemática

Desarrollo Metodológico de Contenidos

- ☐ Inecuaciones Lineales en dos variables
- ☐ Sistema de Inecuaciones en dos variables
- ☐ Sistemas de Inecuaciones Polinomiales
- ☐ Programación Lineal

Aplicación

- ☐ Ejercicios y problemas de aplicación de Algebra II
- ☐ Deberes de Algebra II
- ☐ Problemas de Aplicación de Algebra Lineal

Evaluación

- ☐ GLOSARIO DE TÉRMINOS DE ALGEBRA II
- ☐ Evaluación del Bloque 1

Figura 20: Bloque 1 "Ejemplo del Desarrollo secuencial de una clase virtual"

Dirigido para el
usuario: Estudiante

Manual de Consulta

Del Funcionamiento del Aula
Virtual

Elaborado por: Daniel Sono

Manual de Consulta del Funcionamiento del Usuario: Estudiante Aula Virtual de Algebra II

El material y contenido está dirigido para los estudiantes del de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador, con la finalidad de apoyar el Proceso Enseñanza - Aprendizajes de Matemática de la Asignatura de Algebra II

Aspectos técnicos

Características de hardware y software.- as características que debe considerarse para su funcionamiento son:

Hardware:

- CPU, con un tipo de procesador Pentium IV en adelante.
- 512 KB de memoria RAM.
- Lector de memorias
- Tarjeta de sonido y de video.
- Además deberá tener componentes básicos como: monitor, teclado, parlantes y mouse.

Software:

- Sistema operativo de Windows XP en adelante.
- Conexión a internet
- Tener instalado la plataforma virtual Moodle en el servidor web
- Programas Office, navegadores y Adobe Reader

Previo al desarrollo de las clases virtuales, los estudiantes deben revisar el manual de Funcionamiento del Aula Virtual de la UNIDAD TEMÁTICA: De Algebra II

Acceso al Aula Virtual de Algebra II

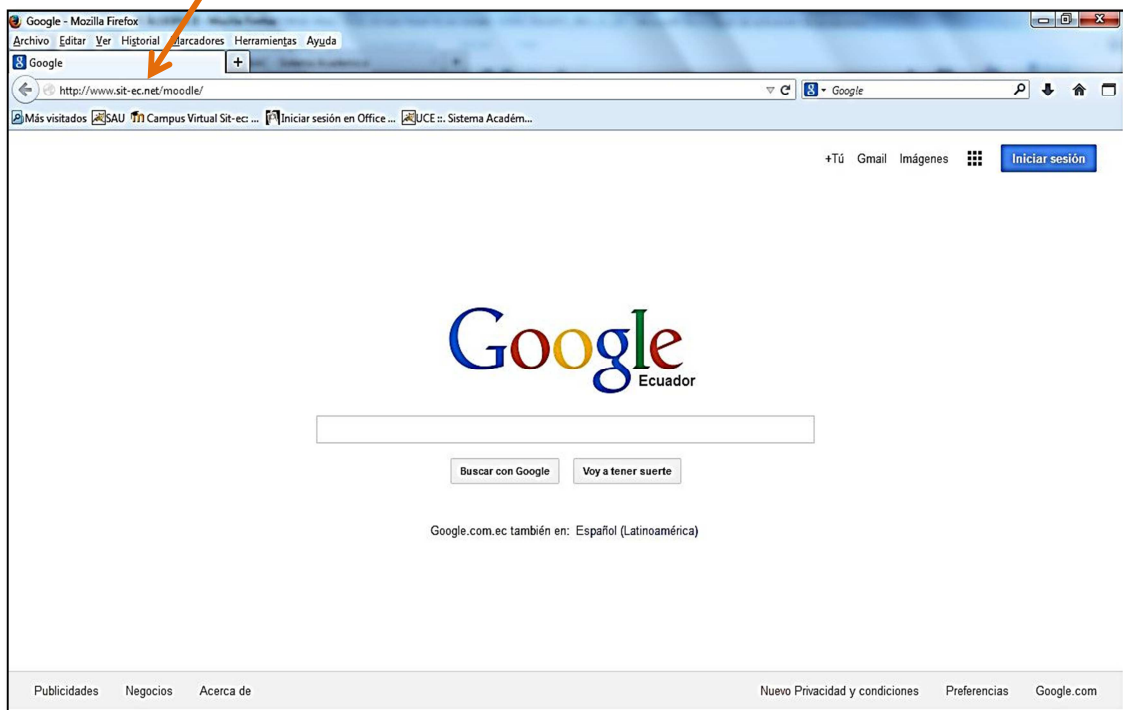
El Aula Virtual de Algebra II es una aplicación Web a la que se accede por medio de cualquier navegador Web (Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, etc.). Esto quiere decir que, además de disponer de conexión a Internet, tendremos que conocer la dirección Web (URL) del servidor donde se encuentre alojada el Aula Virtual.



Para poder acceder al Aula Virtual debemos escribir en la barra de direcciones la siguiente dirección electrónica: <http://www.sit-ec.net/moodle>

Figura 3: Ad

Introduzca dirección electrónica: <http://www.sit-ec.net/moodle>



Debemos estar registrados como usuario del mismo. Los datos de la cuenta de usuario se introducen en el bloque **Entrar** (la posición de este bloque puede variar dependiendo de cómo se haya configurado esta

página). Si no está accesible directamente, hay que hacer clic en el enlace *Entrar* que se encuentra habitualmente en la parte superior derecha.

Introduzca su nombre de usuario y contraseña

The screenshot shows the Moodle interface for 'Campus Virtual Sit-ec'. The browser address bar displays 'sit-ecnet/moodle/'. The page includes a header with a globe and books, a main navigation menu on the left, a central banner for 'Campus Virtual', and a right sidebar with an 'Entrar' (Login) form, 'Usuarios en línea', and a calendar. An orange arrow points from the callout box to the 'Entrar' button in the login form.

Menú principal

- Quiénes somos?
- Misión, Visión, Valores Institucionales
- Contactos
- Anuncios Importantes

Que Hora es en Quito-Ecuador?

El contador de visitas inicia el 19/10/2010

Categorías

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	76
Facultad de Veterinaria	5
Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación	6
Posgrados	2
Distancia Informática	1
COLEGIO COMPUTER WORLD	1
COLEGIO EXPERIMENTAL E ISPED JUAN MONTALVO	17
INSTITUTO SUPERIOR JUAN MONTALVO	1
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CONSEJO PROVINCIAL	1
PROVIDA	3
COLEGIO METROPOLITANO MILLER SALAZAR	1
CURSOS ONLINE	5
COLEGIO EXPERIMENTAL SIMÓN BOLÍVAR	2

Entrar

Usted no se ha autenticado. (Entrar)

Español - Internacional (es)

Nombre de usuario

Contraseña

Entrar

Comience ahora creando una cuenta

¿Ha extraviado la contraseña?

Usuarios en línea

(últimos 5 minutos)

Ninguno

Calendario

noviembre 2013

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
					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

Figura 4: Acceso al sistema desde el bloque *Entrar*

Figura 5: Acceso al Aula Virtual segundo método

Campus Virtual Sit-ec Usted no se ha autenticado. (Entrar)

Campus Virtual Sit-ec

Campus Virtual Sit-ec Entrar al sitio Español - Internacional (es)

Usuarios registrados

Entre aquí usando su nombre de usuario y contraseña
(Las 'Cookies' deben estar habilitadas en su navegador) ⓘ

Nombre de usuario

Contraseña

Algunos cursos permiten el acceso de invitados

¿Olvidó su nombre de usuario o contraseña?

Registrarse como usuario

Hola. Para acceder al sistema tómese un minuto para crear una cuenta. Cada curso puede disponer de una "clave de acceso" que sólo tendrá que usar la primera vez. Estos son los pasos:

1. Rellene el Formulario de Registro con sus datos.
2. El sistema le enviará un correo para verificar que su dirección sea correcta.
3. Lea el correo y confirme su matrícula.
4. Su registro será confirmado y usted podrá acceder al curso.
5. Seleccione el curso en el que desea participar.
6. Si algún curso en particular le solicita una "contraseña de acceso" utilice la que le facilitaron cuando se matriculó. Así quedará matriculado.
7. A partir de ese momento no necesitará utilizar más que su nombre de usuario y contraseña en el formulario de la página para entrar a cualquier curso en el que esté matriculado.

Si se accede por este segundo método, tendremos que introducir igualmente el *Nombre de usuario* y *Contraseña*. En caso de olvido, el sistema tiene la opción del recordártela por medio del botón **Sí, ayúdeme a entrar**.

Una vez dentro del sistema, se mostrará la página principal del sitio. El aspecto de esta página puede variar dependiendo de cómo la haya configurado el Administrador del sistema.

La figura siguiente muestra la página principal del Aula Virtual y la identificación del usuario.



Figura 6: Página principal mostrando la identificación del usuario

El nombre indica que se encuentra como usuario autorizado para poder trabajar en las diferentes aplicaciones y utilidades con las que cuenta el Aula Virtual de Algebra II. Los invitados son usuarios no registrados en el entorno que tienen unos privilegios mínimos que les impide participar en las actividades. Se puede utilizar este tipo de acceso para cursos de demostración o muy generales. Si este icono no se ve, significa que no se permite el acceso a invitados o, lo que es lo mismo, es necesario estar registrado en el sistema para acceder al curso en cuestión.

El icono indica que ese curso requiere clave de acceso para poder acceder a él. Es aconsejable poner clave de acceso para evitar la entrada de estudiantes que sí tienen cuenta de acceso al sistema o aula virtual, pero que no tienen por qué tener acceso a ese curso. Más adelante se

explicarán las posibilidades que tenemos para dar de alta a los usuarios de un curso. El icono abre una ventana con una descripción del curso y su forma de acceso. Con los permisos oportunos podremos acceder al curso haciendo clic sobre su nombre.

Descripción de la interfaz de un curso.

Una vez dentro del curso, veremos su página principal donde se recogen todos los elementos de comunicación y pedagógicos que haya dispuesto el profesorado. Esta página se compone de 4 zonas:

Cabecera

Esta zona contiene el nombre del curso, la información de registro (con hipervínculo al perfil personal) y un enlace para *Salir* del sistema¹. Opcionalmente puede contener el nombre del sitio y su logotipo (dependiendo del tema elegido y de su personalización).



Figura 7: Cabecera: Barra principal

¹ Es muy conveniente acostumbrarse a terminar la sesión de trabajo utilizando este enlace u otro similar que se encuentra en el pie de página, y no cerrar sin más la ventana del navegador. De esta forma se evita dejar sesiones abiertas en el servidor con nuestra cuenta de usuario y que otra persona pueda utilizarla.

Un poco más abajo se encuentra la barra de navegación. Esta barra contiene enlaces en forma de texto para facilitar el acceso a los diferentes lugares del curso. El texto situado más a la izquierda es el nombre corto del sitio y conduce a la página principal. El situado justo a la derecha del anterior es el nombre corto del curso que se haya elegido en el momento de la creación del curso y nos lleva a su página principal. A medida que nos vayamos adentrando en el curso visitando sus diferentes elementos, la barra de navegación irá mostrando los nombres de dichos elementos y sus opciones específicas.

Cuando se accede a un recurso o actividad, aparece en la parte derecha de la cabecera una lista desplegable con todos los recursos y actividades que pueden visitarse. Utilizando esta lista es posible desplazarse de una página a otra sin tener que navegar por los hiperenlaces intermedios. A la izquierda y a derecha de esta lista se encuentran dos botones para saltar a los elementos anterior y posterior del actual.



Figura 8: Cabecera: Barra de navegación

Columna central.

Esta parte contiene los elementos propios del curso: normalmente vínculos a diferentes recursos y actividades. Aparecerán una serie de enlaces de texto identificados por iconos que nos permitirán acceder a cada uno de los elementos didácticos (recursos, actividades, etc.) que el profesorado haya dispuesto. Más adelante veremos cómo se añaden y modifican estos elementos.

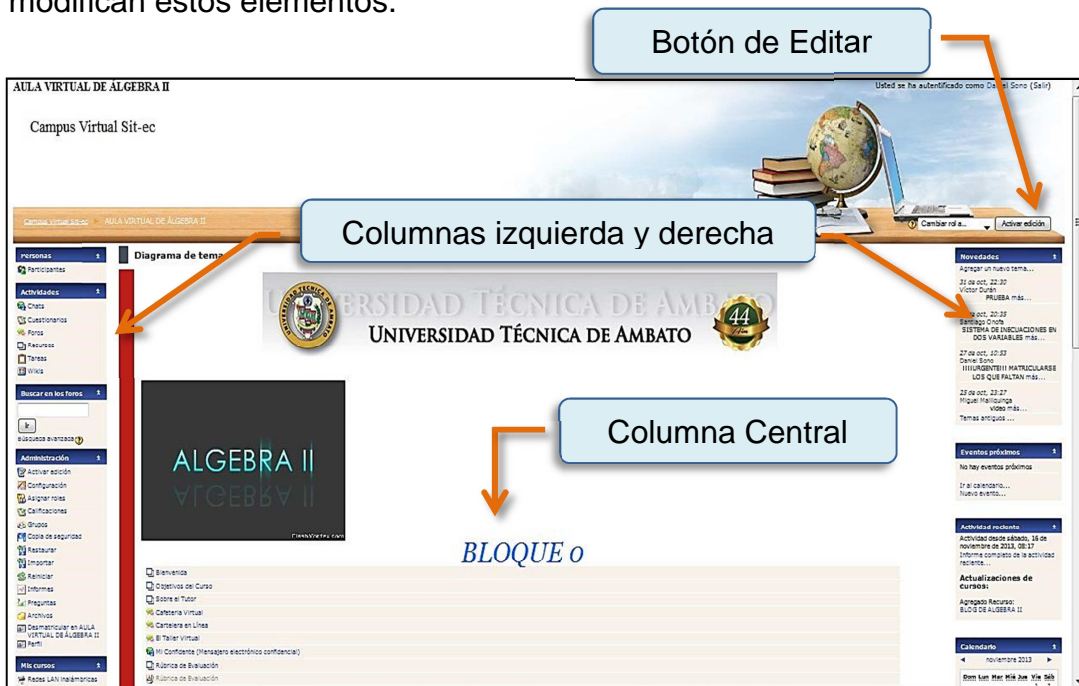


Figura 9: Columnas izquierda, derecha y central

Columnas izquierda y derecha.

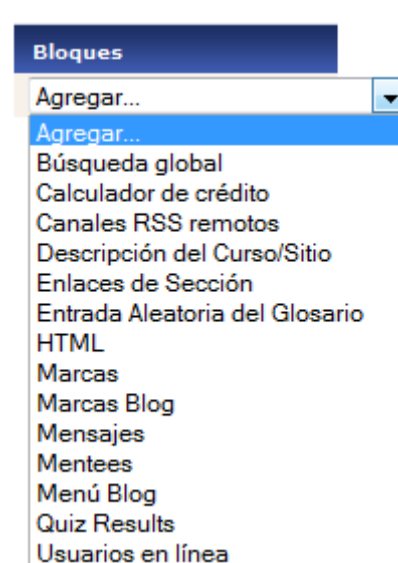
En estas columnas se sitúan los bloques que Moodle pone a disposición del docente para la configuración más adecuada de sus cursos. Cada curso puede configurarse de manera independiente, mostrando normalmente sólo los bloques que se vayan a utilizar. Además, estos bloques pueden situarse indistintamente en una columna o en otra y en cualquier posición dentro de cada columna. Cuando se crea un curso, se visualizan por defecto los siguientes bloques:

- Personas.
- Buscar en los foros.
- Administración1.

- Cursos.
- Novedades.
- Eventos próximos.
- Actividad reciente.

Pero, si pulsamos el botón **Activar edición**, aparecerá un nuevo bloque en la columna derecha denominado **Bloques** que nos permitirá, a su vez, seleccionar nuevos bloques para añadir a nuestro curso. En esta lista sólo se pueden seleccionar aquellos que no tenemos activados. Además de los anteriores, podemos elegir entre:

- Calculador de crédito.
- Canales RSS remotos.
- Descripción del Curso/Sitio.
- Enlaces de Sección.
- Entrada Aleatoria del Glosario.
- Global Search.
- HTML.
- Marcadores del administrador.
- Marcas Blog.
- Mentees.
- Quiz Results.
- Servidores de Red.



Más adelante veremos las funciones de cada uno de estos bloques. Hay que tener en cuenta que el administrador/a del sistema puede limitar este listado activando o desactivando ciertos bloques de manera global desde el bloque o panel de **Administración del sitio**.

1 Este bloque es diferente para alumnos y profesores

En cuanto a la colocación de los bloques, podemos seguir cualquier criterio, pero ahí van algunos consejos:

Agruparlos por función. Por ejemplo, colocando en una columna los bloques de información y en otra los de organización temporal.

Seleccionar sólo los bloques que realmente vayamos a necesitar de acuerdo con los objetivos perseguidos.

Pie de página

Esta zona muestra cómo nos hemos autenticado (nombre y apellidos del usuario), permite salir del sistema y volver a la página principal del sitio o del curso, dependiendo del lugar en el que nos encontremos. También encontramos un enlace a los documentos de ayuda del sitio Moodle. Este enlace es muy interesante y útil ya que es sensible al contexto, es decir, nos muestra información relacionada con el elemento con el que estamos

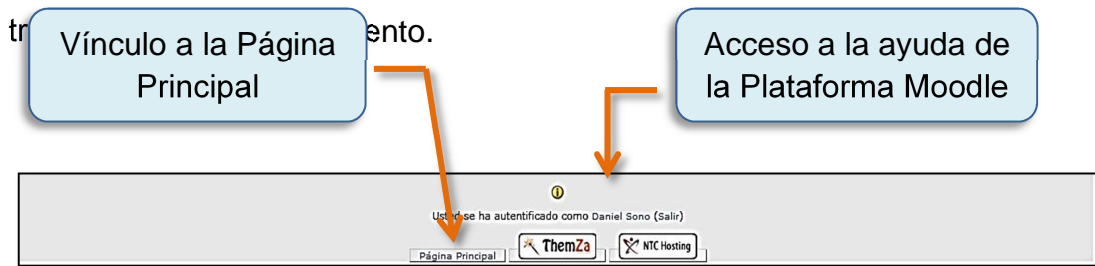


Figura 10: Pie de página de un curso

Interfaz del curso Moodle.

En el interfaz general del Aula Virtual existen dos columnas de paneles enmarcados y coloreados a derecha. Estos bloques están agrupados por su temática. Los que relacionados con aspectos **temporales** del curso están al centro, los que tienen una función informativa o de control están a la derecha de la pantalla. Veamos las funciones de estos paneles.

Panel Personas

Este bloque permite acceder a la información sobre el resto de los compañeros de curso y los profesores del mismo. Presenta tres hipervínculos, que permiten ver la lista de alumnos y profesores, componer los grupos (si existen) y editar el perfil personal del usuario.



Figura11: Bloque Personas

Usuarios en línea

El bloque **Usuarios en línea** muestra los usuarios que se han conectado en un período de tiempo fijado por el Ad-ministrador (por defecto son 5 minutos).

Hay que tener en cuenta que, aunque un usuario aparezca en esta lista, no significa que necesariamente esté en línea en ese momento. Si mantenemos el cursor sobre el nombre de un usuario de la lista, se visualizará cuánto tiempo hace que ese usuario ha realizado un clic en el curso.

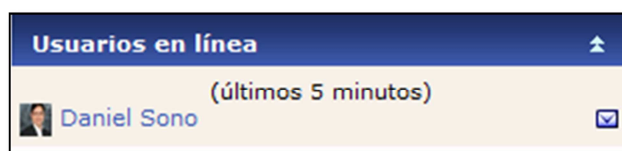


Figura12: Bloque Usuarios en Línea

Si hacemos clic en el icono situado al lado del nombre de un usuario, le podremos enviar un mensaje privado usando el sistema de mensajería de Moodle.

Actividades



El bloque **Actividades** muestra todas las categorías de recursos y actividades que el profesorado ha utilizado en el curso.

Nada más crear un curso, el bloque sólo muestra *Foros* ya que se crea automáticamente el *Foro de Noticias*. Los de-más tipos de actividades se irán mostrando a medida que se vayan insertando en el curso.

Este bloque se puede utilizar para navegar de forma rápida por los diferentes tipos de actividades, independiente-mente del tema o sección en las que estén ubicadas.

Novedades



El bloque **Novedades** presenta las cabeceras de las últimas noticias o mensajes publicados por el profesor o profesora en el *Foro de Noticias*. Siguiendo el hipervínculo *más...* se accede al foro donde está publicada la noticia y se puede ver el mensaje completo.

En principio, todos los estudiantes de un curso están suscritos a este foro, de forma que también recibirán estos mensajes en su correo particular.

La función de este bloque es mantener informado al usuario de las noticias publicadas en el *Foro de Noticias*, ya que es el sitio que suele utilizar el profesorado para dejar todas aquellas noticias o instrucciones

importantes para el desarrollo del curso. Por ejemplo, recordatorios sobre entrega de determinados trabajos o publicación de calificaciones.



Buscar en los foros

El bloque Buscar en los foros permite buscar entre los mensajes publicados en los foros de un curso la información tecleada en el cuadro de texto del bloque.

Las búsquedas se realizan de forma similar a las realizadas en Google: si queremos buscar una o más palabras, simplemente las teclearemos separadas por espacios. Para buscar una frase exacta, la encerraremos entre comillas. También podemos utilizar, delante de la palabra, el signo más (+) para forzar una coincidencia exacta con la misma, o el signo menos (-) si hay palabras que no deseamos incluir en la búsqueda.

Pero si queremos acotar la búsqueda mediante opciones más avanzadas, debemos hacer clic en el enlace *Búsqueda avanzada* para ir a la página avanzada de búsqueda (Figura 26). En esta página podremos aplicar diferentes criterios de búsqueda. Por ejemplo, buscar sólo en mensajes

publicados entre dos fechas, sólo en determinados foros del curso, en foros publicados por una persona concreta, etc.



Cursos

El bloque **Cursos** muestra un listado de todos los cursos en los que estamos matriculados o somos profesores/as, y puede utilizarse para moverse rápidamente entre esos cursos.

Debajo de esta lista, aparece el vínculo *Todos los cursos...* que lleva a una página donde se muestran todos los cursos del sitio agrupados por categorías (esto no quiere decir que se pueda entrar en ellos).

Calendario.

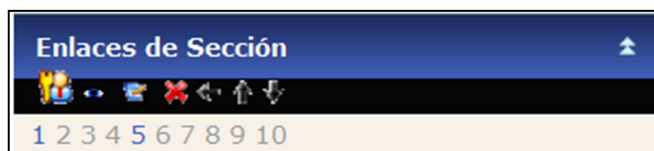
El bloque **Calendario** muestra un calendario que presenta los siguientes eventos:

Eventos globales: son fechas importantes para todo el sitio, visibles por todos los grupos y publicadas por el Administrador (por ejemplo, si el sitio se cerrará un determinado día para realizar tareas de mantenimiento).

Eventos de curso: se trata de fechas importantes para los estudiantes matriculados en un curso (por ejemplo, fechas de exámenes o convocatorias para una reunión de chat). Estos eventos serán visibles por todos los participantes del curso y sólo pueden ser publicados por el profesorado.

Eventos de grupo: similares a los eventos de curso, pero en este caso afectan sólo a un determinado grupo creado dentro de un curso.

Enlaces de Sección.



El bloque **Enlaces de Sección** facilita la navegación rápida por las diferentes secciones

o semanas del curso, dependiendo del formato del curso usado *Temas* o *Semana*. Los números que aparecen en el bloque son enlaces a las secciones numeradas del curso. Este bloque es especialmente útil en los cursos con un gran número de secciones y cuando tenemos una sola sección visible.

HTML



El bloque **HTML** se utiliza para presentar en la página principal del sitio o de un curso información textual, gráfica, etc. Por

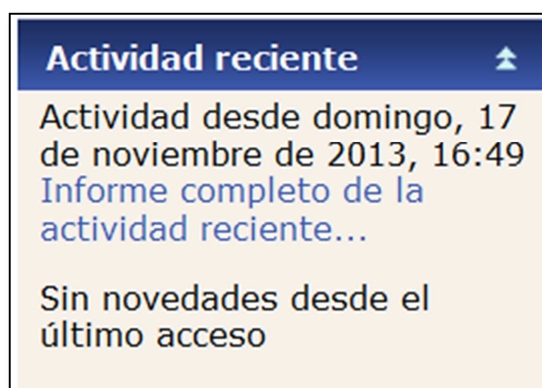
ejemplo, podemos mostrar los contenidos claves que se van a tratar en el curso, enlaces a sitios interesantes, utilidades de uso frecuente (buscadores, reloj, animaciones flash, etc.) o simplemente avisos. Podemos ir cambiando el bloque o los bloques HTML según las necesidades de la sección actual, colocar la puntuación global del curso o presentar el resultado de algún concurso o prueba realizada durante el curso.

Enlaces de interés



El bloque **Enlaces de interés** se utiliza para presentar en la página principal del sitio o de un curso información de las páginas de internet de forma rápida con tan solo dar un clic.

Actividad reciente



El bloque **Actividad reciente** muestra, de una forma abreviada, los acontecimientos producidos en el curso desde la última visita. Lo podemos utilizar para tener una visión rápida del desarrollo del trabajo realizado, tanto por nosotros

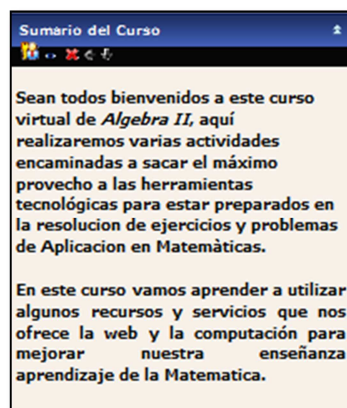
mismos, como por nuestros compañeros y compañeras. La lista de acontecimientos puede contener:

Descripción del Curso/Sitio

El bloque **Descripción de Curso/Sitio** muestra el texto introducido en el resumen (informe) del curso presente en el formulario de *Configuración del curso* o en la descripción del sitio que se realiza en la página de *Ajustes de portada*.

La cabecera del bloque sólo se muestra en el modo de edición.

Como se puede ver en los ejemplos, se pueden incluir imágenes y enlaces.



Eventos próximos

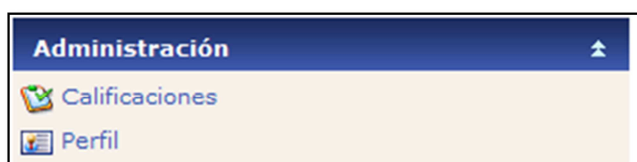
El bloque **Eventos próximos** recuerda la proximidad de un evento, ya sea un evento global, de curso o de usuario. Ya hemos visto que los eventos se pueden programar en el calendario y que todas las actividades de Moodle con fecha límite generan un evento automáticamente en el calendario. Así pues, este bloque está directamente relacionado con el calendario y subordinado a él.

Este bloque puede contener varios enlaces que llevan a la propia actividad que genera el evento, a la *Vista de Día* del calendario, a la *Vista de Eventos próximos* y para introducir un nuevo evento.



Panel Ajustes

Este bloque le permite acceder las funciones de administración del curso. Los estudiantes encontrarán opciones como: darse de baja del curso, el acceso a la sección de calificaciones y ajustes de perfil (a cambiar la contraseña) entre otras opciones.



Calificaciones

Una asignatura del Campus virtual puede incluir Cuestionarios (exámenes), tareas, talleres y varias otras actividades susceptibles de ser calificadas con una nota. Es esta sección se encuentra una lista de todas las actividades calificables, junto con la puntuación obtenida hasta el momento. Esta lista es privada, cada alumno sólo puede ver sus propias calificaciones.

AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II : Vista: Usuario

Campus Virtual Sit-ec

Campus Virtual Sit-ec > AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II > Calificaciones > Vista > Usuario

Seleccione una acción...

Usuario - Víctor Durán

Ítem de calificación	Calificación	Rango	Porcentaje	Retroalimentación
AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II				
Deberes de Algebra II	85,00	0,00-100,00	85,00 %	
Evaluación del Bloque 1	-	0,00-20,00	-	
Total del curso	85,00	0,00-100,00	85,00 %	

[Daniel Sono] Usted se ha autenticado como Víctor Durán (Salir)

AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II | ThemZa | NTC Hosting

Figura13: Cuadro de calificaciones

Diagrama de temas

En el Bloque Cero debe contener la Descripción del Curso de forma detallada

The image shows a screenshot of a course content page. At the top, it features the logo of the Universidad Técnica de Ambato and a 44th anniversary seal. The main title is 'ALGEBRA II' in large, stylized letters. Below the title, the word 'BLOQUE 0' is written in a blue, cursive font. A list of course topics is provided on the left side, including 'Bienvenida', 'Objetivos del Curso', 'Sobre el Tutor', 'Cafetería Virtual', 'Cartelera en Línea', 'El Taller Virtual', 'Mi Confidente (Mensaje electrónico confidencial)', 'Rúbrica de Evaluación', 'BLOG DE ALGEBRA II', and 'RELAX'.

Diagrama de temas

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

44
Años

ALGEBRA II

ALGEBRA II

FlashVortex.com

BLOQUE 0

- Bienvenida
- Objetivos del Curso
- Sobre el Tutor
- Cafetería Virtual
- Cartelera en Línea
- El Taller Virtual
- Mi Confidente (Mensaje electrónico confidencial)
- Rúbrica de Evaluación
- BLOG DE ALGEBRA II
- RELAX

Figura13: Bloque 0 descripción de contenidos

Bienvenida

En este recurso se da una visión general del aula y sus componentes en términos de los objetos que estén incorporados en el Entorno Virtual de Aprendizaje. Es una guía básica sobre aspectos puntuales. Y un video de motivación para que inicie con una actitud positiva su curso.



Figura14: Bloque 0 Contenido “Bienvenida”

Objetivos del curso

Aquí se explica de manera clara y precisa los objetivos que se desean alcanzar en el del curso

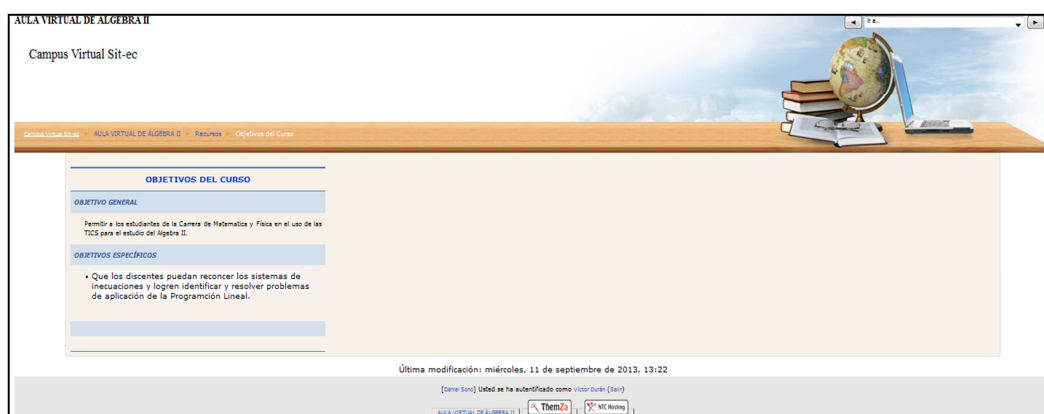


Figura15: Bloque 0 Contenido “Objetivos del curso”

Sobre el Tutor

Es importante saber con quien va a tratar el estudiante durante su estancia en el curso de Algebra II, de tal manera que con un clic sobre la imagen se enlaza con la pagina web con toda la informacion del docente.

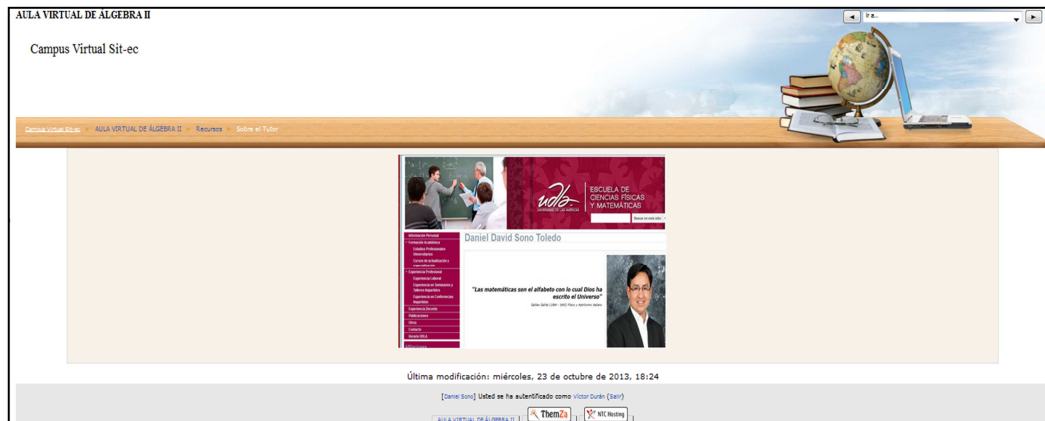


Figura15: Bloque 0 Contenido “Sobre el Tutor”

Cafetería Virtual

Este es un espacio para compartir con todos los participantes sobre diversos temas, preguntar sobre lo que gusten, en definitiva es lugar para charlar de cualquier tema.

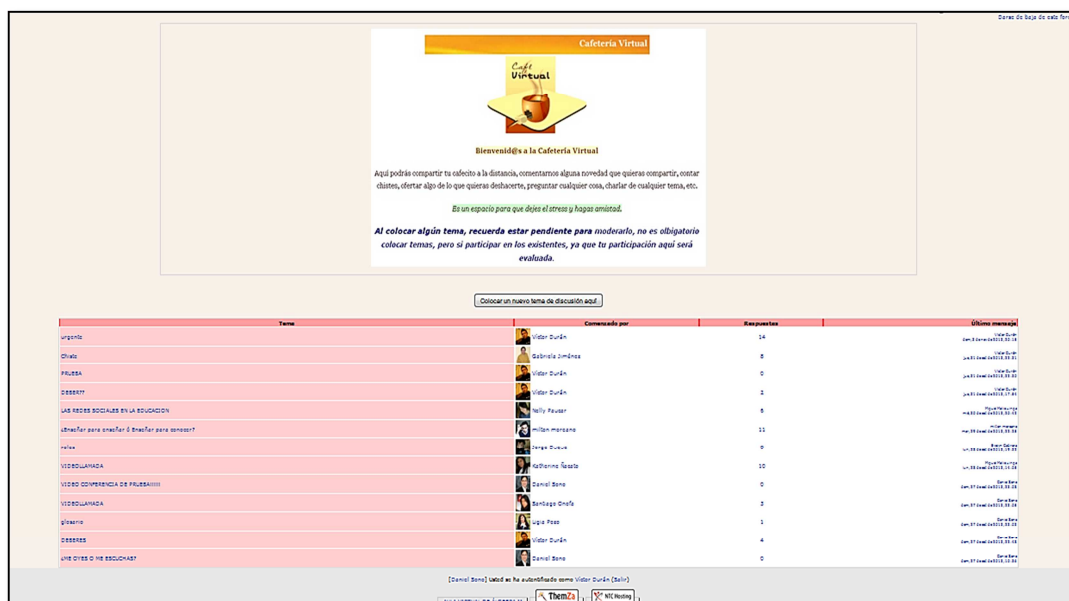


Figura16: Bloque 0 Contenido “Cafetería Virtual”

Cartelera en línea

Este espacio está destinado para exponer las novedades y actividades que se desarrollen durante el curso y de esta manera interactuar con interrogantes que se generen sobre los procesos académicos y operativos del Aula Virtual

AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II

Campus Virtual Sit-ec

Campus Virtual Sit-ec > AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II > Foros > Cartelera en Línea

Este foro fuerza la suscripción de todos. Ahora todos están suscritos a este foro.

Cartelera en Línea

Bienvenidos a la Cartelera en Línea del Curso.

Detalla aquí todas las novedades y actividades que se desarrollen durante el curso, podremos interactuar con preguntas que generen los diferentes procesos tanto educativos, administrativos y operativos de esta Aula Virtual.

Los problemitas nunca faltan, pero éste es el sitio donde se los resuelve. Si tienes dudas sobre el uso de la plataforma, envío de documentos, creación de tu aula, interacción, participación en alguna actividad, comprensión del algún tema, etc., aquí encontrarás el apoyo que buscas tanto de tu tutor como de tus compañeros virtuales de clase. Es importante que recuerdes, que antes de preguntar, debes leer las instrucciones y el material, ya que muchas veces encontrarás allí la respuesta.
Mi Confidente!(Mensajero electrónico confidencial)

Quieres tratar algún tema en privado, te da recelo de preguntar en público, quieres presentar alguna propuesta, idea, queja, problema, etc, a escondidas...!! La opción participantes es el lugar indicado, puedes iniciar diálogos con el tutor, o con cualquiera de tus compañeros, pero nadie más que los involucrados podrán conocer el contenido. Solo cliques en el nombre del participante o del tutor y luego en enviar mensaje; también puedes ver quienes se han conectado en la parte superior derecha del aula y cliques sobre el ícono de mensajes. Debes conocer, que la interacción con tus compañeros es la parte más importante del curso, por lo que es recomendable que no lo uses para consultas, usa "El Taller" para tal efecto.
Participación en los foros

No dupliques los temas, si quieres colocar un tema, primero revisa los demás, para ver si el tuyo existe o no. Tampoco abras temas para contestar otros, intenta trabajar de forma organizada.
*Cuando participes en los foros, recuerda revisar en la parte inferior, antes de presionar enviar, que no te envíe copias de las participaciones, caso contrario, tu correo electrónico se inundará de mensajes. En el módulo 0 del IPE, aprendiste a configurar tu perfil para no recibir copias de los mensajes.
Así que a revisar la Cartelera en Línea y a empezar a trabajar...*

Tema	Comenzado por	Respuestas	Último mensaje
PRUEBA	Victor Durán	0	Victor Durán Jun, 21 de Oct de 2012, 12:30
SISTEMA DE INECUACIONES EN DOS VARIABLES	Santiago Onofa	2	Miguel Malliquinga Mié, 20 de Oct de 2012, 11:49
!!!!URGENTE!!! MATRICULARSE LOS QUE FALTAN	Daniel Sono	1	Baylon Delbrera Jun, 20 de Oct de 2012, 12:34
video	Miguel Malliquinga	4	Miguel Malliquinga Dom, 17 de Oct de 2012, 12:45

[Daniel Sono] Usted se ha autenticado como Victor Durán (Salir)

AULA VIRTUAL DE ÁLGEBRA II | ThemZa | NIC Hosting

Figura17: Bloque 0 Contenido "Cartelera Virtual"

El taller Virtual

Es un foro de apoyo y sobretodo **técnico, tecnológico e informático**, donde podremos compartir los diferentes inconvenientes, tanto de esta plataforma como de las nuestras, y buscar soluciones en equipo, en base a la experiencia de todos. La clave del funcionamiento es el compromiso de revisar constantemente esta sección para poder brindar apoyo a quienes necesiten, y poder solicitarlo de una forma recíproca.



Figura17: Bloque 0 Contenido "Taller Virtual"

Mi Confidente (Mensajero electrónico confidencial)

Los usuarios pueden interactuar en tiempo real a través de la red con conversaciones que mantienen utilizando textos o imágenes. No importan las distancias, solamente el horario, pues quienes deseen interactuar deben estar conectados al aula virtual

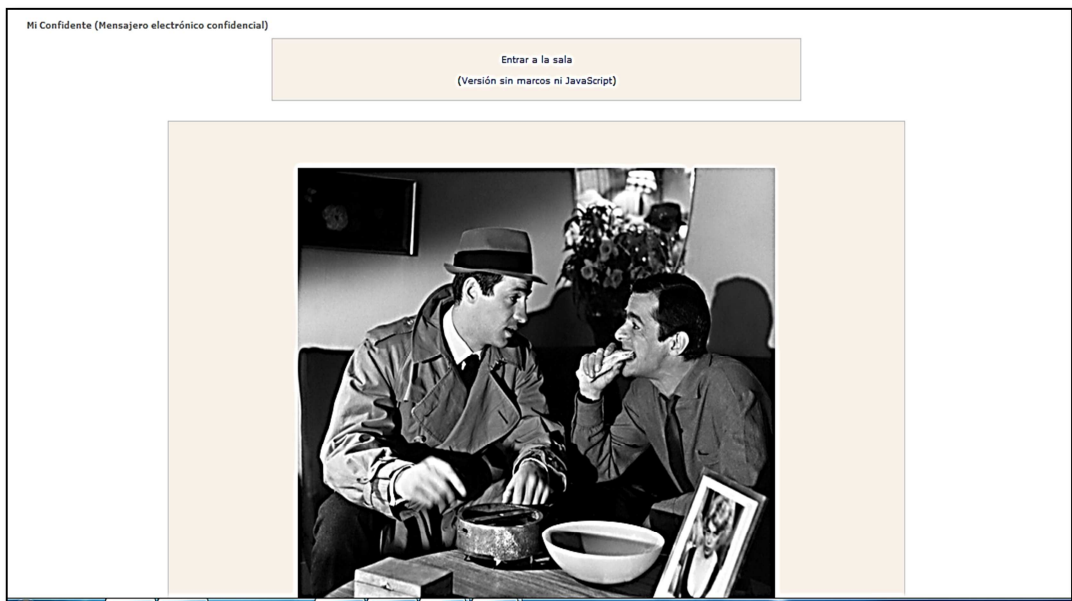


Figura18: Bloque 0 Contenido “Mi Confidente”

Rubrica de Evaluación

Este documento es vital para que el estudiante pueda tener una visión global de cómo va a ser la metodología de evaluación en las diferentes actividades a desarrollarse en el curso y los límites de tiempo en que deben ser realizados.



Figura19: Bloque 0 Contenido “Rúbrica de Evaluación”

Actividades del Aula Virtual de Algebra II

Las actividades que se organizan a lo largo del tiempo que se asigne a la asignatura, dispone de variadas alternativas en Moodle. Utilizan una serie de Estrategias que permiten generar el ambiente propicio para que el docente y el estudiante realicen el proceso de enseñanza – aprendizaje manera adecuada.

BLOQUE 1

s de Inecuaciones en

"La innovación es lo que distingue a un líder de los demás"
Steve Jobs
*** Twitter: @ASinLimites

Objetivo: Aplicar las propiedades de los sistemas de inecuaciones en dos variables en la resolución de problemas de Programación Lineal

Estimados Estudiantes la Evaluación de Álgebra II, será rendida en el aula virtual de Álgebra II el día martes 05 de noviembre a las 14:00 horas. Por favor deben estar a las 13:30 en la Unidad de Servicios Informáticos

Está abierto el espacio para la recuperación de entrega de tareas para los/as estudiantes que no han subido al Aula Virtual sus deberes

Actividades Introdutorias

Para que sirve la matemática

Desarrollo Metodológico de Contenidos

Inecuaciones Lineales en dos variables
 Sistema de Inecuaciones en dos variables
 Sistemas de Inecuaciones Polinomiales
 Programación Lineal

Aplicación

Ejercicios y problemas de aplicación de Álgebra II
 Deberes de Álgebra II
 Problemas de Aplicación de Álgebra Lineal

Evaluación

GLOSARIO DE TÉRMINOS DE ALGEBRA II
 Evaluación del Bloque 1

Figura 20: Bloque 1 “Desarrollo secuencial de una clase virtual”

En Bloque N° 1, constan en desarrollo de las clases virtuales organizadas de forma sistemática, durante el tiempo de duración que está programada la Unidad N° 01, expuestas a continuación:

1. Actividades Introdutoria
 - Para qué sirve la matemática
2. **Desarrollo Metodológico de Contenidos**
 - Inecuaciones Lineales en dos variables Recurso
 - Sistema de Inecuaciones en dos variables Recurso
 - Sistemas de Inecuaciones Polinomiales Recurso
 - Programación Lineal Recurso
3. **Aplicación**
 - Ejercicios y problemas de aplicación de Algebra II Recurso
 - Deberes de Algebra II
- 4) Evaluación
 - Evaluación del Bloque 1

Además constan recursos como: Tareas, foros, presentaciones en línea, revistas especializadas y cuestionario para la evaluación de los Bloques. Las actividades propenden a aplicar variados métodos: inductivos, deductivos.

Por ejemplo, en las tareas se da mayor énfasis a los procedimientos, en los foros al aspecto actitudinal y mantenemos una evaluación formativa que permite efectuar un control durante el PEA y nos permitirá retroalimentar los posibles puntos que debemos reforzar en forma grupal o particular.

En las semanas restantes tenemos un esquema parecido, porque así generamos una estandarización que consideramos es importante a la hora del estudiante acceder al aula virtual. Rompemos este esquema cuando se presenta algo extremadamente importante como por ejemplo,

un evento, un material excelente de contenidos, temas informativos o de motivación.

Evaluación

La evaluación se lo realizara al terminar cada semana o al final del curso se lo realizara con cuestionarios de preguntas tipo objetiva y cualitativa lo cual permite verificar el nivel de conocimiento adquirido.

Cuestionarios

Los cuestionarios son simplemente colecciones de preguntas, como un examen. Usted responde a cada una de las preguntas que se le presentan y al final obtiene una calificación, usualmente numérica, igual que en un examen. La calificación se obtiene de forma automática y se le presenta tan pronto como termina de rellenar el cuestionario y presionar el botón de "*Guardar*" al final del mismo.

El tipo de preguntas que se puede realizar en Moodle son verdaderas y falsas, de opción múltiple, de emparejamiento numérico de respuesta corta, etc.

Desarrollo

En la semana 1, constan presentaciones, materia teórico de apoyo, tareas. Las actividades pretenden aplicar variados métodos de aprendizaje además de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

En la semana 2 a la semana 6 se presenta un esquema similar a la semana 1, porque así se genera una estandarización como lo definimos en párrafos anteriores. El proceso va ser igual para todas las semanas

En algunas semanas se aumentaran actividades ya sean foros, evaluación, talleres, eventos, enlaces de interés de contenidos, temas informativos o de motivación.

Proceso:

1. La motivación es una parte vital en la realización de los trabajos, la misma que debe ser proporcionada por el profesor en forma efectiva.
2. Indicar el objetivo de la actividad a realizarse.
3. Explicación general del tema a desarrollarse.
4. Desarrollo del tema por parte del profesor.
5. Realización de actividades complementarias por parte del alumno.

Sugerencias:

1. Utilice este recurso para las Estrategias como demostración práctica, la presentación, equipos de trabajo, talleres, etc.
2. Aprovechar todas las posibilidades tecnológicas como programas, software de aplicaciones existentes en la web.
3. Revise con anterioridad los equipos a utilizarse para evitar problemas técnicos.
6. El tiempo ideal para la presentación no debe exceder de 10 a 15 minutos.
4. Utilice un lenguaje de fácil comprensión y terminología adecuada al nivel de los alumnos
5. La clase debe ser complementada con ejercicios de aplicación.
6. Al final de la clase entregar al alumno el material utilizado en la presentación de la clase

Observaciones:

1. No improvise el material didáctico a utilizarse en el desarrollo del curso.
2. No utilice presentaciones demasiadas extensas.
3. Cuidado con la falta de dominio del proceso que se va a presentar

Fuentes Bibliográfica / Webgrafía

- Narváez, M. y Juma, S. (2010) “ESTUDIO DE LA DEFICIENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA EN LA EDUCACION GENERAL BASICA DEL COLEGIO NACIONAL “IMBABURA” DEL CANTON ANTONIO ANTE DE LA PARROQUIA SAN ROQUE”. Universidad Técnica del Norte, Facultad de Educación Ciencia y Tecnología. Extraído el 02 de febrero de 2013
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/434/3/FECYT%20940%20TESIS.pdf>
 - Manuales de Funcionamiento para el Profesor y el Estudiante están basados en los manuales de Enrique Castro López Tarruella (ULPGC), de Jesús Martín Gómez (Secretariado de Educación “La Salle” Distrito de Valladolid) y de Aníbal de la Torre. También en documentos creados por Juan Bournissen y Antonio Vicent y en los cursos de demostración y documentación disponibles en el sitio Web oficial de Moodle (<http://moodle.org>).
 - Varios Autores, “LA ENSEÑANZA TRADICIONAL”. Extraído el 20 de marzo de 2013
<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/Introduccion/fisica/fisica2.htm>
- Cardona, M. (2005) “PREVENCIÓN DEL BAJO RENDIMIENTO ACADEMICO EN ADOLESCENTES ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO DEL COLEGIO EL MANANTIAL, DEL MUNICIPIO DE MIXCO” Guatemala, Mixco; citando la tesis de Licenciatura para Psicóloga. Extraído el 24 de marzo de 2013
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/13/13_2041.pdf

Mena, A., Golbach M. y Véliz, M. (2009) "INFLUENCIA DE LOS HÁBITOS DE ESTUDIO EN EL RENDIMIENTO DE ALUMNOS INGRESANTES" Argentina, Tucumán. Extraído el 25 de marzo de 2013

<http://www.soarem.org.ar/Documentos/48%20Mena.pdf>

- Juandon. Innovación y conocimiento "100 HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0 PARA EL AULA", extraído el 27 de marzo de 2013
<http://juandomingofarnos.wordpress.com/2011/02/28/100-herramientas-de-la-web-2-0-para-el-aula/>
- Cabañas, J. E., Ojeda, Y. M.(2007) " AULAS VIRTUALES COMO HERRAMIENTAS DE APOYO EN LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS". **Extraído el 28 de marzo de 2013**
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/ingenie/caba%C3%B1as_v_j/cap1.htm
- Toro G. P., Agudelo O. L., Velásquez, B. N. y Atuesta M. "EL AULA VIRTUAL: UN ESPACIO ABIERTO PARA LA PARTICIPACIÓN DE LOS PROFESORES EN PROYECTOS COLABORATIVOS", Ponencia Herramientas para apoyar redes sociales de aprendizaje. Extraído el 28 de marzo de 2013
- Revelo, H. Herrera, P. I. y Villarroel, W. S. (2005) "E-LEARNING, DESARROLLO DE UN SISTEMA BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN DE AULAS VIRTUALES" ESPE / SANGOLQUÍ / 2005. Extraído el 16 de abril de 2013
<http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/396>
- Castillo, R. E. (2008) "ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE APLICABLES A LA EDUCACIÓN

A DISTANCIA”, Editorial: QUITO / PUCE / 2008. Extraído el 16 de abril de 2013,

<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/1396>

- Ayllón, J. M. (2008) “EL USO DE LAS PLATAFORMAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL PARA IMPARTIR ASIGNATURAS JURÍDICAS”, Editorial: Málaga / Eumet.Net / 2008. Extraído el 21 de abril de 2013
<http://www.eumed.net/rev/rejie/01/jmadg.htm>
- Macías, A. D., (2010) “PLATAFORMAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL LIBRES Y SUS CARACTERÍSTICAS DE EXTENSIÓN: DESARROLLO DE UN BLOQUE PARA LA GESTIÓN DE TUTORÍAS EN MOODLE”, Editorial: Universidad de Alcalá / Escuela de técnica de Ingeniería Informática / 2010. Extraído el 22 de abril de 2013
- Varios autores (2009) “LAS TICs: DEFINICIONES E IMPLICACIONES SOCIALES”, extraído, 22 abril de 2013
<http://lasticsylaformacion.blogspot.com/2009/04/las-tics-definiciones-e-implicaciones.html>
- Marqués, P. G., (2012),”
- Adell, J. (1997), “ TENDENCIAS EN EDUCACIÓN EN LA SOCIEDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN” / Editorial: Grupo de Tecnología Educativa / Revista Electrónica de Tecnología Educativa, extraído 22 de abril de 2013
<http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>
- Puello, B. J. y Barragán, B. R.” (2010) UN MODELO PARA EL DISEÑO DE CURSOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS Y BASADOS EN ESTÁNDARES DE CALIDAD”

- Baños, S. J. (2007) "LA PLATAFORMA EDUCATIVA MOODLE CREACIÓN DE AULAS VIRTUALES MANUAL DE CONSULTA PARA EL PROFESORADO (VERSIÓN 1.8)" Editorial: IES Satafi / Getafe / España
- Salgado, E. E., Vélez, Ch.L., Alarcón, R. E.,(2009),"INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS MULTIMEDIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA B-LEARNING"
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Integraci%C3%B3n-De-Herramientas-Multimedia-En/43627.html>
- Centro de Micro datos Departamento de Economía Universidad de Chile (2008), INFORME FINAL "ESTUDIO SOBRE CAUSAS DE LA DESERCIÓN UNIVERSITARIA", Santiago pág. 2-3)
- Navarro, R. E. (2010)"EL CONCEPTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE", extraído el 26 de abril de 2013
<http://www.redcientifica.com/doc/doc200402170600.html>
- "Definición ABC", extraído el 29 de abril de 2013
<http://www.definicionabc.com/general/didactica.php>
- Mujeres Empresarias, (2013), extraído el 29 de abril de 2013
www.mujeresempresarias.org/forma/m.html
- Martínez, E. y Sánchez, S. (2010), "LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES", extraído el 29 de abril de 2013
<http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0091evaluacionaprendizaje.htm>
- Magistra, C. E. C. (2007), "LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES", UNIVERSIDAD DE PANAMÁ Centro Regional

Universitario de Colón Facultad de Ciencias de la Educación, extraído el 29 de abril de 2013.

- Instituto de Innovación Tecnológica/Madrid/2012, extraído el 05 de mayo de 2013

http://ies.galileogalilei.alcorcon.educa.madrid.org//departamento_orientacion/materiales/factores_que_inciden_en_el_aprendizaje.html

- Montes de Oca Recio, N. y Machado Ramírez, Evelio, F., "ESTRATEGIAS DOCENTES Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR". Extraído el 31 de mayo de 2013

- (Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K., Vásquez, J., & Vásquez, J. (2006). ANÁLISIS DE LOS FACTORES ASOCIADOS A LA DESERCIÓN Y GRADUACIÓN ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA. Lecturas de Economía, (Pág. 9-35). extraído el 31 de mayo de 2013

<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=155213357001>. ISSN 0120-2596

- Saldaña, M. y Barriga, O., "ADAPTACIÓN DEL MODELO DE DESERCIÓN UNIVERSITARIA DE TINTO A LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN", Chile. Revista de Ciencias Sociales 2010, vol. XVI. Extraído el 31 de mayo de 2013

<http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=28016613005>. ISSN 1315-9518

- Díaz P. C. (2008). "MODELO CONCEPTUAL PARA LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA CHILENA". Estudios Pedagógicos, XXXIV, 65-86). Extraído el 31 de mayo de 2013 <http://www.slideshare.net/carmitha2287/desercion-escolar-en-el-ecuador-por-carmita-chacaguasay>

Anexos

Anexo A

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ENCUESTA DIRIGIDA AUTORIDADES



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

ENCUESTA DIRIGIDA A LAS AUTORIDADES
DE LA CARRERA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA

DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA DE

LA UNIVERSIDAD CENTRAL

DEL ECUADOR

OBJETIVO:

- Investigar y analizar: “El Uso de las Aulas Virtuales y su incidencia en el Rendimiento Académico estudiantil en Matemática de los estudiantes del Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador en el período lectivo 2013 - 2014”.

INSTRUCCIONES:

Muy comedidamente solicito a Usted, responder las siguientes preguntas necesarias para realizar mi Trabajo de Grado de Maestría en Docencia Matemática. La encuesta es anónima y solo informativa. No hay respuestas buenas ni malas. Se debe escoger una sola alternativa y marcarla con una (x) dentro del paréntesis correspondiente tomando en cuenta las siguientes escalas valorativas. **Siempre, Casi siempre, A veces, Nunca, Totalmente de acuerdo, de Acuerdo, Parcialmente de Acuerdo, En desacuerdo.**

Su ayuda será muy valiosa y agradezco de antemano su gentileza.

1. Un Aula Virtual permite diseñar clases en computadora con el uso de videos, textos, gráficos, chat, video-conferencias, foros, bibliotecas virtuales y correos electrónicos entre otras herramientas informáticas. También un Aula Virtual posibilita a los docentes una rápida calificación de pruebas y exámenes y los estudiantes, la alternativa de repetir la clase el número de veces necesarias para dominar los contenidos. La Universidad Central del Ecuador en días pasados ya inició en otras Facultades el desarrollo de Cursos de Capacitación a Docentes para el uso de Aulas Virtuales con la Plataforma Sakai. ¿Cree Usted que mediante las Aulas Virtuales se puede mejorar el proceso didáctico de la matemática?

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

2. Impulsaría Usted, la implementación del uso de Aulas Virtuales en la Carrera de Matemática

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

3. De ser necesario, apoyaría Usted la incorporación el en diseño Curricular de la Carrera la utilización de Aulas Virtuales en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

4. El Aula Multimedia con que cuenta la Carrera de Matemática y Física permite la implementación y desarrollo de las clases mediante aulas virtuales.

¿Autorizaría Usted el uso del Aula mencionada para el diseño de aulas virtuales por los docentes de la Carrera?

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

Anexo B

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ENCUESTA DIRIGIDA DOCENTES



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

OBJETIVO:

- Investigar y analizar: “El Uso de las Aulas Virtuales y su incidencia en el Rendimiento Académico estudiantil en Matemática de los estudiantes del Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador en el período lectivo 2013 - 2014”.

INSTRUCCIONES:

Muy comedidamente solicito a Usted, responder las siguientes preguntas necesarias para realizar mi Trabajo de Grado de Maestría en Docencia Matemática. La encuesta es anónima y solo informativa. No hay respuestas buenas ni malas. Se debe escoger una sola alternativa y marcarla con una (x) dentro del paréntesis correspondiente tomando en cuenta las siguientes escalas valorativas. **Siempre, Casi siempre, A veces, Nunca, Totalmente de acuerdo, de Acuerdo, Parcialmente de Acuerdo, En desacuerdo.**

Su ayuda será muy valiosa y agradezco de antemano su gentileza.

1. Un Aula Virtual permite diseñar clases en computadora con el uso de videos, textos, gráficos, chat, video-conferencias, foros, bibliotecas virtuales y correos electrónicos entre otras herramientas informáticas. También un Aula Virtual posibilita a los docentes una rápida calificación de pruebas y exámenes y los estudiantes, la alternativa de repetir la clase el número de veces necesarias para dominar los contenidos. La Universidad Central del Ecuador en días pasados ya inició en otras Facultades el desarrollo de Cursos de Capacitación a Docentes para el uso de Aulas Virtuales con la Plataforma Sakai. ¿Cree Usted que mediante las Aulas Virtuales se puede mejorar el proceso didáctico de la matemática?

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

2. ¿Considera Usted que los objetivos Educativos de la enseñanza-aprendizaje de la matemática se podrían alcanzar de mejor forma mediante la utilización de Aulas Virtuales?

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

3. ¿En su opinión las múltiples herramientas informáticas que se incluyen en un Aula Virtual, son un apoyo metodológico para mejorar el rendimiento académico estudiantil en matemática?

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

4. Los diferentes elementos informáticos que se usan en un Aula Virtual son recursos didácticos atractivos para los estudiantes frente a los utilizados tradicionalmente en la docencia.

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

5. La realización de tareas por los estudiantes puede ser diseñada por los docentes con las facilidades que brinda un aula virtual.

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

6. Los estudiantes al realizar sus tareas en un Aula Virtual pueden hacer las consultas al material de apoyo que se encuentra en la misma.

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

7. En un Aula Virtual, la calificación de pruebas y exámenes es instantánea por lo que este tipo de organización metodológica representa una gran ayuda para los docentes de matemática.

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

8. Por la facilidad de acceso a la información de bibliotecas virtuales mundiales, se concluye que, el nivel de profundidad y variedad de fuentes de consulta mejora la calidad del aprendizaje en matemática.

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

9. ¿Ha utilizado Usted Aulas Virtuales para la enseñanza de la matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

10. ¿Qué plataformas de enseñanza virtual ha usado en el diseño de sus clases?

Dokeos:

Siempre () A veces () Nunca ()

Claroline:

Siempre () A veces () Nunca ()

Moodle:

Siempre () A veces () Nunca ()

Sakai:

Siempre () A veces () Nunca ()

11. Tendría Usted una opinión favorable a que se desarrollen cursos de preparación para los docentes de matemática en el manejo de aulas virtuales en plataformas de enseñanza virtual.

Totalmente de acuerdo () De acuerdo () Parcialmente de acuerdo ()
) En desacuerdo ()

12. ¿Apoyaría Usted la idea de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática mediante Aulas Virtuales?

Totalmente de acuerdo () De acuerdo () Parcialmente de acuerdo ()
) Desacuerdo ()

13. ¿Utiliza Usted otras herramientas informáticas diferentes a las aulas virtuales para el desarrollo de sus clases de matemática?

Correos Electrónicos:

Siempre () A veces () Nunca ()

Presentaciones con computadora:

Siempre () A veces () Nunca ()

Videos:

Siempre () A veces () Nunca ()

Otros (por favor especifique):

14. ¿Qué recursos informáticos utiliza Usted, actualmente, en el desarrollo y evaluación de sus clases de matemática?

Presentaciones virtuales:

Siempre () A veces () Nunca ()

Revistas Electrónicas Especializadas:

Siempre () A veces () Nunca ()

Correos Electrónicos:

Siempre () A veces () Nunca ()

Bibliotecas Virtuales:

Siempre () A veces () Nunca ()

Wikis:

Siempre () A veces () Nunca ()

Programas matemáticos: Geogebra, Mathlab, Derive entre otros:

Siempre () A veces () Nunca ()

Foros:

Siempre () A veces () Nunca ()

Chat:

Siempre () A veces () Nunca ()

15. ¿Solicita a sus estudiantes el uso de herramientas informáticas para la realización de tareas o trabajos de investigación?

Siempre () A veces () Nunca ()

16. ¿En qué medida cree Usted que es una ayuda para los docentes que la computadora califique instantáneamente las pruebas y los exámenes de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

17. Si una clase de matemática se diseña en un aula virtual, puede ser repetida por un estudiante con problemas de aprendizaje un número indefinido de veces. ¿Considera esta característica un importante factor para mejorar el rendimiento académico estudiantil en Matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

18. ¿Cree Usted que lo atractivo de la computadora para los jóvenes, incrementa la motivación en el aprendizaje de la matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

19. En su opinión el uso de las Aulas Virtuales puede colaborar en un mejoramiento en el nivel de calificación y disminución de la deserción de los estudiantes de la Carrera de Matemática y Física

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () En desacuerdo ()

20. En el actual proceso de acreditación de las carreras del CEACES se pone énfasis en el que el diseño curricular de una carrera se debe responder al desarrollo tecnológico y científico mundial, que actualmente se dirige a la enseñanza-aprendizaje virtual como alternativa que complementa la función docente.

¿Participa Usted que la carrera de Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador debe tomar también este recurso metodológico complementario a las clases presenciales?

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () En desacuerdo ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo C



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

ENCUESTA PARA LAS AUTORIDADES DE LA CARRERA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

OBJETIVO:

- Investigar y analizar: “El Uso de las Aulas Virtuales y su incidencia en el Rendimiento Académico estudiantil en Matemática de los estudiantes del Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador en el período lectivo 2013 - 2014”.

INSTRUCCIONES:

Muy comedidamente solicito a Usted, responder las siguientes preguntas necesarias para realizar mi Trabajo de Grado de Maestría en Docencia Matemática. Se debe escoger una sola alternativa y marcarla con una (x) dentro del paréntesis correspondiente tomando en cuenta las siguientes escalas valorativas. **Siempre, Casi siempre, A veces, Nunca, Totalmente de acuerdo, de Acuerdo, Parcialmente de Acuerdo, En desacuerdo.**

Su ayuda será muy valiosa y agradezco de antemano su gentileza.

1. **Un Aula Virtual permite diseñar clases en computadora con el uso de videos, textos, gráficos, chat, video-conferencias, foros, bibliotecas virtuales y correos electrónicos entre otras herramientas informáticas. También un Aula Virtual posibilita a los docentes una rápida calificación de pruebas y exámenes y los**

estudiantes, la alternativa de repetir la clase el número de veces necesarias para dominar los contenidos. La Universidad Central del Ecuador en días pasados ya inició en otras Facultades el desarrollo de Cursos de Capacitación a Docentes para el uso de Aulas Virtuales con la Plataforma Sakai. ¿Cree Usted que las Aulas Virtuales pueden colaborar positivamente al proceso didáctico de la matemática desarrollado por los docentes?

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

2. Impulsaría Usted, la implementación de Aulas Virtuales en las cátedras de la Carrera de Matemática y Física?

Totalmente de acuerdo () De acuerdo () Parcialmente de acuerdo ()
) Desacuerdo ()

3. Estaría Ud. de acuerdo en incorporar al Diseño Curricular de la Carrera la utilización de Aulas Virtuales en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

4. El Aula Multimedia con que cuenta la Carrera de Matemática y Física permite la implementación y desarrollo de las clases mediante aulas virtuales. Considera Ud. factible la utilización de aulas virtuales como recurso metodológico de las clases de matemática en la Carrera?.

Totalmente de acuerdo () De acuerdo ()

Parcialmente de acuerdo () Desacuerdo ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO D



VALIDACION DE INSTRUMENTOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

INSTRUMENTO PARA DETERMINAR LA VALIDEZ DEL CONTENIDO DE LA FACTIBILIDAD DE LA TESIS DE MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

Señor Magíster

**DOCENTE DEL AREA DE MATEMATICA Y FISICA DE LA
FACULTAD DE FILOSOFIA DE LA UNIVERSIDAD
CENTRAL DEL ECUADOR**

Presente.-

De mi consideración:

Conocedor de su alta capacidad profesional me permito solicitarle, muy comedidamente, su valiosa colaboración en la validación del instrumento a utilizarse en la recolección de datos sobre “El Uso de las Aulas Virtuales y su Incidencia en el Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática de los Estudiantes del Cuarto Semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador en el Período Lectivo Septiembre 2013 – Febrero 2014”.

Mucho agradeceré a Usted seguir las instrucciones que se detallan en la siguiente página; para la cual se adjunta los objetivos, la Matriz de operacionalización de Variables y el instrumento.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle mi más alta consideración y estima.

Atentamente,

Lic. Daniel Sono

RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN

Anexo E

INSTRUCCIONES PARA LA VALIDACION DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE FACTIBILIDAD SOBRE “EL USO DE LAS AULAS VIRTUALES Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO ESTUDIANTIL EN MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE MATEMÁTICA Y FÍSICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR EN EL PERÍODO LECTIVO SEPTIEMBRE 2013 – FEBRERO 2014”

Por Leer detenidamente los objetivos del Trabajo de Grado, de la Matriz de Operacionalización de variables y el cuestionario de opinión.

1. Concluir acerca de la pertinencia entre objetivos y variables, e indicadores con los ítems del instrumento.
2. Determinar la calidad técnica de cada ítem, así como la adecuación de estos al nivel cultural social y educativo de la población a la que está dirigido el instrumento.
3. Consignar las observaciones en el espacio correspondiente.
4. Realizar la misma actividad para cada uno de los ítem, utilizando las siguientes categorías:

(A) Correspondencia de las preguntas del Instrumentos con los objetivos, variables e indicadores

P PERTINENCIA O

NP NO PERTINENCIA

En caso de marcar **NP** pase al espacio de observaciones y por favor justifique su opinión.

(B) Calidad Técnica y representatividad

Marque en la casilla correspondiente:

O Óptima

B BUENA

R REGULAR

D DEFICIENTE

En caso de marcar **R** o **D**, por favor justifique su observación en el espacio de observaciones.

(C) Lenguaje

Marque la casilla correspondiente

A Adecuado

I Inadecuado

En caso de marcar **I** por favor justifique su observación en el espacio de observaciones.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Matriz de Operacionalización de las Variables

Anexo F

VARIABLES INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS
El Uso de las Aulas Virtuales	Plataformas para la enseñanza virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Moodle • Doqueos • Claroline 	
	Herramientas de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Foros • Chat 	
	Herramientas Interactivas	<ul style="list-style-type: none"> • Skills • Quiz 	
	Herramientas Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones en línea • Revistas Virtuales 	
	Herramientas Colaborativas	<ul style="list-style-type: none"> • Wikis • Repositorios Digitales 	
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS
Rendimiento Académico Estudiantil en Matemática	Nivel de Calificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Alta • Media • Baja 	
	Nivel de Deserción	<ul style="list-style-type: none"> • Alta • Media • Baja 	
	Nivel de Motivación	<ul style="list-style-type: none"> • Alta • Media • Baja 	

Anexo G

OBJETIVOS DEL TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

Objetivo General

1.4 Objetivos:

1.4.1. Objetivo General:

Determinar el uso de las aulas virtuales y su incidencia en el rendimiento académico estudiantil en matemática de los estudiantes del cuarto semestre de la Carrera de Matemática y Física de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador en el período lectivo septiembre 2013 – febrero 2014

1.4.2. Objetivos Específicos:

1. Determinar las características que tiene la actual metodología usada por la mayoría de profesores del Cuarto Semestre de la Carrera de Física y Matemática.
2. Diagnosticar el interés de autoridades, docentes y estudiantes, por la incorporación de las aulas virtuales al proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.
3. Determinar las características que tienen las aulas virtuales como herramientas metodológicas.
4. Determinar qué aspectos principales caracterizan a las TIC's como herramientas didácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática
5. Estructurar una propuesta metodológica para el uso de las aulas virtuales.

Anexos: G, H y I

(A) CORRESPONDENCIA DE LAS PREGUNTAS DEL INSTRUMENTOS CON LOS OBJETIVOS, VARIABLES E INDICADORES		
P = PERTINENCIA O NP = NO PERTINENCIA		
ÍTEMS	A	OBSEVACIONES
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

(B) CALIDAD TÉCNICA Y REPRESENTATIVIDAD

O = Óptima B = BUENA R = REGULAR D = DEFICIENTE

ÍTEMS	B	OBSEVACIONES
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		

(C) ENGUAJE		
A = Adecuado		I= Inadecuado
ITEMS	A	OBSERVACIONES
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		