



UNIDAD ACADÉMICA:

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

TEMA:

DESARROLLO DE UN ESPACIO VIRTUAL BASADO EN TÉCNICAS ACTIVAS
PARA LA ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA APLICADA EN PRIMER NIVEL DE
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO.

Tesis previo a la obtención del título de

Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente

Línea de Investigación, Innovación y Desarrollo principal:

Ingeniería de Software y/o Plataformas Educativas

Caracterización técnica del trabajo:

Desarrollo

Autor:

Ing. Juan Luis Cruz Lema

Directora:

Ing. Yolanda Cecilia García Paredes MSc.

Ambato – Ecuador

Mayo – 2015

Desarrollo de un espacio virtual basado en técnicas activas para la enseñanza de Informática Aplicada en Primer Nivel de Bachillerato General Unificado

Informe de Trabajo de Titulación
presentado ante la
Pontificia Universidad Católica del
Ecuador Sede Ambato

por

Juan Luis Cruz Lema

En cumplimiento parcial de
los requisitos para el Grado de
Magíster en Tecnologías para la
Gestión y Práctica Docente



Departamento de Investigación y Postgrados
Mayo 2015

Desarrollo de un espacio virtual basado en técnicas activas para la enseñanza de Informática Aplicada en Primer Nivel de Bachillerato General Unificado

Aprobado por:

Juan Ricardo Mayorga Zambrano, PhD
Presidente del Comité Calificador
Director DIP

Ing. Zandra Elizabeth
Altamirano León, Mg.
Miembro Calificador

Ing. Yolanda Cecilia García Paredes MSc.
Miembro Calificador
Directora de la tesis

Dr. Hugo Altamirano Villaroel
Secretario General

Ing. Betty Viviana Avellán Herrera
Miembro Calificador

Fecha de aprobación:
Mayo 2015

Ficha Técnica

Programa: Magíster en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente

Tema: Desarrollo de un espacio virtual basado en técnicas activas para la enseñanza de Informática Aplicada en Primer Nivel de Bachillerato General Unificado

Tipo de trabajo: Tesis

Clasificación técnica del trabajo: Desarrollo

Autor: Juan Luis Cruz Lema

Director: Ing. Yolanda Cecilia García Paredes, MSc.

Líneas de Investigación, Innovación y Desarrollo

Principal: Ingeniería de Software y/o Plataformas Educativas

Secundaria: Sistemas de Información y/o Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación y sus aplicaciones

Resumen Ejecutivo

El presente proyecto trata del diseño de un espacio virtual, el cual servirá de apoyo a las clases presenciales de la materia de Informática Aplicada a la Educación, del Instituto Tecnológico Superior Sucre de la ciudad de Quito, el mismo que se tomó como institución piloto. Los recursos y actividades con las que cuenta este espacio virtual fueron diseñados de forma personalizada e innovadora exclusivamente para esta aula virtual y de acuerdo a las necesidades de cada tema, además están apegados totalmente a los lineamientos que manifiesta el Ministerio de Educación y basados en técnicas activas que hacen que el estudiante sea un ente activo dentro del proceso educativo y ya no un simple receptor del conocimiento. Este espacio se lo aplicó en el primer año, paralelo “G” de Bachillerato General Unificado.

Declaración de Originalidad y Responsabilidad

Yo, Juan Luis Cruz Lema, portador de la cédula de ciudadanía y/o pasaporte No. 1709227076, declaro que los resultados obtenidos en el proyecto de titulación y presentados en el informe final, previo a la obtención del título de Magíster en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente, son absolutamente originales y personales. En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Juan Luis Cruz Lema

170922707-6

Este trabajo lo dedico a mis padres que me dieron la existencia y su ejemplo de lucha y superación. A mi esposa y a mis hijos que estuvieron junto a mí en todo momento, así como a las personas que me apoyaron para concluir esta importante etapa de mi vida.

Reconocimientos

Un especial reconocimiento a la Ing. Yolanda Cecilia García Paredes MSc., quien en calidad de directora de tesis, fue la guía durante todo el proceso de preparación del presente informe final del trabajo de titulación de posgrado, así como a la Universidad y a todos los docentes que de una u otra manera colaboraron con sus conocimientos. Al Instituto Tecnológico Superior Sucre, por permitir la aplicación de este proyecto, como también a la Msc. Daysi Bautista, por su valioso apoyo durante todo este proceso.

Resumen

El proyecto pretende demostrar la importancia que tiene el uso de los espacios virtuales diseñados en la plataforma Moodle, como apoyo de las clases presenciales, en el Instituto Tecnológico Superior Sucre de la ciudad de Quito, el que sirvió como institución piloto en la materia de Informática Aplicada a la Educación con el primer año de Bachillerato General Unificado paralelo “G”, el uso de este sitio permitió dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, consiguiendo el aprendizaje significativo del estudiante. Luego de analizar el bajo rendimiento de los estudiantes en la materia antes mencionada y notando la necesidad de utilizar nuevas tecnologías, se propone realizar un entorno virtual basado en técnicas activas, cabe mencionar que este cuenta con herramientas diseñadas exclusivamente para esta asignatura, el mismo que se implementa en el curso seleccionado como piloto, la funcionalidad de esta aula virtual se evaluó mediante una encuesta realizada a los estudiantes que utilizaron la plataforma, en donde consideran que es una herramienta muy útil, que ha permitido mejorar su rendimiento académico. Los recursos y actividades con las que cuenta este espacio virtual fueron diseñados de forma personalizada, exclusivamente para esta propuesta y de acuerdo a las necesidades de cada tema, ligados totalmente a los lineamientos del Ministerio de Educación y basados en técnicas activas que hacen que el estudiante sea participativo dentro del proceso educativo. Los resultados serán justificados con cuadros reales de calificaciones. Basado en los datos obtenidos se recomienda la utilización de espacios virtuales en las asignaturas de la institución.

Palabras clave: plataforma, virtual, moodle.

Abstract

The project aims to demonstrate the importance of the use concerning to virtual spaces that are designed within the Moodle platform, as support for full-time classes at “Instituto Tecnológico Superior Sucre” in Quito city. It was chosen as a pilot institution in the subject of Information System for education with the first year of high school class “G” (General Unified Baccalaureate); which allowed to dinamize the process of teaching and learning and thus, meaningful learning of the student. After analyzing the poor student’s performance of the aforementioned subject and realizing the need to use new technologies, it is proposed to develop a virtual environment based on active techniques. It is worthy to mention that it has tools designed exclusively for this subject, which is implemented in the chosen class as a pilot. The process of this virtual classroom was assessed using a survey applied to students who practice in the platform, by which it is considered a very useful tool that has improved the students’ academic performance. The resources and activities that comprise this virtual space were custom designed exclusively for this proposal and according to the needs of each topic, linked entirely to the guidelines of the Ministry of Education and based on active techniques that make the student actively engaged within the educational process. The findings will be supported with real grades; based on the collected data it is recommended the use of virtual spaces in the subjects of the institution.

Keywords: moodle, platform, virtual.

Tabla de contenidos

Ficha Técnica	iii
Declaración de Originalidad y Responsabilidad.....	iv
Reconocimientos	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
Lista de tablas	xii
Lista de Figuras	xiii
Lista de Ecuaciones.....	xvi
CAPITULOS	
1- Introducción.....	1
1.1. Presentación del trabajo	1
1.2. Descripción del documento	2
2. Planteamiento de la Propuesta de Trabajo	3
2.1. Información técnica básica	3
2.2. Descripción del problema	3
2.3. Preguntas básicas	4
2.4. Formulación de meta.....	4
2.5. Objetivos	4
2.6. Delimitación funcional.....	4
3. Marco Teórico	6
3.1. Definiciones y conceptos	6
3.1.1. La enseñanza	6
3.1.2. Proceso de Enseñanza-Aprendizaje	6
3.1.3. Metodologías activas de enseñanza	8
3.1.4. Técnicas Activas.....	9
3.1.5. El aprendizaje virtual a través de técnicas activas	14
3.1.5.1. Modalidad Semipresencial	14

3.1.5.2. Recursos del B-Learning	15
3.1.5.3. Diferencia entre la educación presencial y la educación en línea	15
3.1.6. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación	17
3.1.7. Metodología PACIE	18
3.1.8. Espacio Virtual.....	20
3.1.8.1. Plataforma de Aprendizaje Moodle	21
3.1.8.2. Principales Características de Moodle	21
3.1.9. Metodología de cascada.....	22
3.2. Estado del Arte	23
4. Metodología	25
4.1. Diagnóstico	25
4.1.1. Población y muestra.....	25
4.1.2. Entrevista al docente de Informática Aplicada a la Educación	26
4.1.3. Encuesta a los estudiantes	28
4.1.4. Tendencia de las notas del primer quimestre del curso piloto.....	32
4.1.5. Análisis de la situación actual	32
4.2. Método aplicado	33
4.2.1. Definición y Análisis de Requerimientos	34
4.2.2. Diseño de la Plataforma	35
4.2.3. Preparación del Espacio Virtual	36
4.2.3.1. Instalación de Moodle.....	36
4.2.3.2. Arquitectura del Aula Virtual	39
4.2.3.3. Funciones del Administrador	40
4.2.3.4. Funciones del Docente	40
4.2.3.5. Funciones del Estudiante	60
4.2.4. Realización de Pruebas del Funcionamiento de la Plataforma	62
4.2.5. Mantenimiento de la Plataforma	64
4.3. Materiales y Herramientas	64

5. RESULTADOS	67
5.1. Producto final del proyecto de titulación	67
5.1.1. Diseño del espacio virtual basado en técnicas activas.	67
5.1.1.1. Preparación del entorno virtual.....	67
5.1.1.2. Bloque de Bienvenida.....	69
5.1.1.3. Bloque de Herramientas Ofimáticas	69
5.1.1.4. Bloque de Internet	73
5.1.1.5. Bloque de Correo Electrónico	73
5.1.1.6. Bloque de Redes Sociales	74
5.1.1.7. Bloque de Bitácora Electrónica	75
5.1.1.8. Bloque de Herramientas para Organizar la Información	75
5.1.1.9. Punto de encuentro	76
5.1.2. Implementación del espacio virtual basado en técnicas activas.....	77
5.1.2.1. Registro de los estudiantes en el espacio virtual	77
5.1.2.2. Dar de alta al estudiante.....	78
5.1.2.3. Matriculación del estudiante	78
5.1.2.4. Desarrollo de la clase a través del espacio virtual basado en técnicas activas	79
5.1.2.5. Registro de calificaciones de los estudiantes	83
5.2. Evaluación Preliminar	83
5.3. Análisis de resultados	90
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
6.1. Conclusiones	91
6.2. Recomendaciones	92
Apéndice A.....	93
Apéndice B.....	95
Apéndice C	98
Apéndice D.....	99
REFERENCIAS	101

Lista de tablas

1: Cuadro comparativo de la educación presencial con la educación en línea	16
2: Tabulación de resultados	89
3: Cuadro de notas del curso que no utilizó el espacio virtual	95
4: Cuadro de notas del curso que sí utilizó el espacio virtual	96

Lista de Figuras

1: Proceso de Enseñanza-Aprendizaje	7
2: Tipos de Técnicas Activas	10
3: Nuevos Isomorfismos	13
4: Tipos de Aprendizajes	14
5: Algunos de los recursos que utiliza el B-Lerning.	15
6: Presenta dificultad en el aprendizaje de IAE	29
7: Le gustaría que utilicen las TICS para dictar las clases	29
8: Causas de la dificultad de aprender IAE	30
9: Le gustaría tener más participación en el proceso	31
10: Gusto sobre el uso del espacio virtual	31
11: Histograma de las Frecuencias de notas, sin utilizar el entorno virtual	32
12: Diagrama del Diseño del Espacio Virtual	35
13: Proveedor del alojamiento	36
14: Correo de confirmación y bienvenida de la inscripción	37
15: Actividades y recursos de Moodle.....	39
16: Creación del perfil del docente	41
17: Gestión de cursos y categorías.....	42
18: Secciones del espacio virtual.....	43
19: Opciones de edición del bloque.....	43
20: Agregar bloques	44
21: Bloques de la sección izquierda	44
22: Usuarios inscritos en la plataforma	44
23: Matriculación de los estudiantes	45
24: Bloque de bienvenida.....	46
25: Menú de bloques del espacio virtual.....	47
26: Actividades y Recursos de Moodle.....	47
27: Agregar Archivos en Moodle	48
28: Poner Etiquetas en Moodle	48
29: Enlazar con otros sitios	49
30: Crear Chats en Moodle.....	50
31: Crear consultas en el espacio virtual	50
32: Crear evaluaciones en el espacio virtual	51
33: Crear una encuesta en el aula virtual.....	52

34: Incluir un foro en el espacio virtual.....	52
35: Poner un glosario.....	53
36: Incluir tareas en la plataforma.....	54
37: Contenido del bloque uno.....	55
38: Contenido del bloque dos.....	56
39: Contenido del bloque tres.....	56
40: Contenido del bloque cuatro.....	57
41: Contenido del bloque seis.....	58
42: Animación usando un Voki.....	59
43: Bloque de noticias.....	59
44: Bloque de eventos próximos.....	59
45: Bloque de actividades recientes.....	60
46: Link de ingreso a la plataforma.....	60
47: Inscribirse en el espacio virtual.....	60
48: Opciones de navegación de la plataforma.....	61
49: Pantalla del estudiante.....	62
50: Pantalla principal vista por el estudiante.....	63
51: Evaluación y notas de prueba.....	63
52: Creación de video tutorial.....	65
53: Diseño de actividades con técnicas activas.....	65
54: Mapa de navegación.....	68
55: Menú de opciones del espacio virtual.....	68
56: Pantalla del bloque de bienvenida.....	69
57: Contenidos de Software Libre.....	70
58: Contenidos de LibreOffice Writer.....	71
59: Contenidos de LibreOffice Calc.....	72
60: Contenidos de LibreOffice Impres.....	72
61: Contenidos del bloque de Internet.....	73
62: Contenidos del bloque de correo electrónico.....	74
63: Contenidos de redes sociales.....	74
64: Contenidos de bitácora electrónica.....	75
65: Contenidos de bitácora electrónica.....	76
66: Contenidos de bitácora electrónica.....	77
67: Pantalla de registro de estudiantes al espacio virtual.....	78
68: Pantalla para confirmar la inscripción de los estudiantes.....	78

69: Pantalla de matriculación en el espacio virtual.....	79
70: Pantalla de eventos próximos	80
71: Pantalla de resultados de la encuesta.....	80
72: Pantalla de la tarea 1 subidas por los estudiantes	81
73: Pantalla de la tarea 2 subidas por los estudiantes	82
74: Pantalla de las tareas de Impress subidas por los estudiantes	82
75: Pantalla de notas de las actividades cumplidas	83
76: Influencia del espacio virtual en el aprendizaje.....	84
77: El uso del entorno virtual ha facilitado el proceso de aprendizaje.....	84
78: Los conocimientos fueron compensados con el aula virtual.....	85
79: Usted es un ente activo al usar el espacio virtual.....	86
80: El uso del espacio virtual permitirá que tomen en cuenta sus opiniones	86
81: Grado de dificultad de uso del espacio virtual.....	87
82: El uso del entorno virtual ha permitido mejorar el rendimiento.....	87
83: Cómo considera al aprendizaje recibido utilizando el entorno virtual	88
84: Gráfico comparativo	89

Lista de Ecuaciones

1: Ecuación para calcular la muestra.....	25
---	----

Capítulo 1

Introducción

Actualmente las aulas virtuales son poco utilizadas por los docentes, como complemento de la enseñanza presencial en las Instituciones de Bachillerato General Unificado. Esto ha llevado a realizar un trabajo que permita utilizar las herramientas tecnológicas para diseñar actividades y recursos basados en técnicas activas, las cuales forman parte de un espacio virtual, el cual se aplicará para la enseñanza aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación. Lastimosamente las aulas virtuales no tienen mucha acogida por las instituciones educativas ni de los docentes de educación secundaria, para algunos docentes el uso de los espacios virtuales es algo que no es de su completo agrado, principalmente por el desconocimiento de las bondades y de la forma de utilización, además por la falta de preparación en el uso de las TICS, lo que perjudica de gran manera el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

El presente trabajo pretende demostrar la importancia que tiene el uso de los espacios virtuales basados en técnicas activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de conseguir el aprendizaje significativo por parte de los estudiantes, no solo en la asignatura de Informática, la cual es la base de este proyecto, sino en todas las asignaturas del nivel secundario.

1.1. Presentación del trabajo

Con la aplicación de este trabajo se ha logrado mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de primer año del Bachillerato General Unificado, para lo cual se ha diseñado un espacio virtual que contiene actividades y recursos diseñados exclusivamente para esta materia, cumpliendo con los lineamientos que exige el Ministerio de Educación y aplicando técnicas activas.

Este trabajo es de vital importancia ya que se busca mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y conseguir un aprendizaje significativo de calidad, mediante la utilización de espacios virtuales basados en técnicas activas, como herramientas de apoyo en la educación presencial. Esta forma de enseñar ya se ha empezado aplicar en otros países y también en nuestro país, especialmente en educación superior ya que es una forma de enseñanza innovadora y práctica dentro del sistema educativo.

El presente proyecto se basó en el bajo rendimiento evidenciado en las calificaciones del primer quimestre del curso que se le tomó como piloto, y luego de poner en práctica este espacio virtual, se comparó con un curso que no utilizó el espacio virtual, notando que el curso que no utilizó el espacio virtual en el primer parcial del segundo quimestre, tiene un 48% de estudiantes con notas bajo siete, en cambio los estudiantes del curso que si utilizó el espacio virtual tiene un 88% de estudiantes con notas superiores a siete, demostrando de esta manera que el uso de los espacios virtuales en combinación con las clases presenciales ayudan al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

1.2. Descripción del documento

En el capítulo 2 se encuentra el Planteamiento de la Propuesta del Trabajo, encontrándose aquí el Planteamiento del Problema y los objetivos Generales y Específicos. En el capítulo 3, encontramos el Marco Teórico, en la sección 3.1. se encuentra dedicada a Definiciones y Conceptos, mientras que la sección 3.2. establece el Estado del Arte. En el capítulo 4 se encuentra la Metodología, iniciando en la Etapa de Diagnóstico (4,1), pasando por la Metodología Aplicada, (4,2), y llegando a los Materiales y Herramientas (4,3). El capítulo 5, está dedicado a la Presentación y Análisis de Resultados del presente trabajo. Finalmente el capítulo 6, encontramos la Conclusiones y Recomendaciones.

Capítulo 2

Planteamiento de la Propuesta de Trabajo

2.1. Información técnica básica

Tema: Desarrollo de un espacio virtual basado en técnicas activas para la enseñanza de Informática Aplicada en Primer Nivel de Bachillerato General Unificado.

Tipo de trabajo: Tesis

Clasificación técnica del trabajo: Desarrollo

Líneas de Investigación, Innovación y Desarrollo

Principal: Ingeniería de Software y/o Plataformas Educativas

Secundaria: Sistemas de Información y/o Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación y sus aplicaciones

2.2. Descripción del problema

Los estudiantes en muchas ocasiones pueden mostrar un bajo rendimiento en la materia de IAE (Informática Aplicada a la Educación), por varias causas, una de ellas es la falta de información clara y oportuna durante el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que no existe un sitio virtual apropiado que agrupe todas las herramientas educativas necesarias para esta materia del primer año de BGU (Bachillerato General Unificado), puesto que es una asignatura relativamente nueva, y al momento no se cuenta con un sitio virtual que cumpla con los lineamientos de IAE que exige el MEC (Ministerio de Educación y Cultura), [1], lo que se pretende es diseñar un espacio virtual con técnicas activas para la enseñanza aprendizaje enfocadas a ser una de las herramientas innovadoras que cumplan con objetivos claros y precisos que sirvan de apoyo tanto para los docentes como para los estudiantes.

Debido a la importancia de lo que significa mejorar la calidad de educación, con este proyecto se aspira enriquecer el nivel de conocimientos adquiridos y el desenvolvimiento óptimo de las actividades que se aplican en el desarrollo de la asignatura de IAE, promoviendo un aprendizaje significativo práctico y ejecutable del estudiante, dejando de lado el aprendizaje tradicional teórico.

2.3. Preguntas básicas

¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar?

El problema aparece en cuanto a la falta de herramientas tecnológicas prácticas precisas y aplicables a la asignatura de IAE en las que el estudiante y el maestro puedan interactuar de igual manera.

¿Por qué se origina?

Uno de los factores que origina este problema es la gran diversidad de información y herramientas interpretadas de acuerdo a los requerimientos de quien las necesita.

¿Qué lo origina?

La no existencia de un sitio virtual que recopile toda la información y herramientas necesarias de la materia de IAE en el primer año del BGU.

2.4. Formulación de meta

Desarrollar un espacio virtual basado en técnicas activas para la enseñanza aprendizaje de Informática Aplicada a la Educación en Primer Nivel de Bachillerato General Unificado.

2.5. Objetivos

Objetivo general

Crear un espacio virtual basado en técnicas activas innovadoras para mejorar el rendimiento académico en la enseñanza de Informática Aplicada en Primer Nivel de Bachillerato General Unificado.

Objetivos específicos

1. Diagnosticar las necesidades de las herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de IAE en primer año del BGU.
2. Diseñar herramientas educativas de calidad basadas en técnicas activas.
3. Dotar de información y herramientas de calidad a profesores y estudiantes con la finalidad de mejorar su desempeño académico.
4. Implementar y evaluar la propuesta en un módulo de la asignatura en la institución piloto.

2.6. Delimitación funcional

¿Qué será capaz de hacer el producto final del trabajo de titulación?

- El desarrollo se limita a la implementación de una aula virtual que servirá para que los docentes tengan agrupados todos los contenidos programáticos de la asignatura de IAE de primer año de Bachillerato General Unificado (BGU).
- Los estudiantes podrán utilizar las herramientas tales como videos tutoriales interactivos, presentaciones animadas, documentos HTML, glosarios, etc., diseñadas exclusivamente para esta materia, que podrán ser utilizadas aún sin que el docente este presente, de esta manera se podrán abarcar los contenidos curriculares de manera eficaz.
- Tendrán las herramientas necesarias para realizar las prácticas de laboratorio interactivas.
- Por cada unidad se podrá aplicar las evaluaciones correspondientes con su respectivo refuerzo académico.

Capítulo 3

Marco Teórico

3.1. Definiciones y conceptos

3.1.1. La enseñanza

La enseñanza desde el punto de vista escolar se considera como el proceso a partir del cual se transmite conocimientos sobre una determinada asignatura, de esta manera se consigue desarrollar habilidades y competencias con el objetivo de encaminar y preparar al estudiante para asumir las responsabilidades de su formación. Desde un punto de vista más amplio enseñar significa instruir y educar preparar al estudiante para la vida y el trabajo.

Generalmente un docente, instructor o facilitador es quien se encarga de compartir el conocimiento y es quién selecciona o diseña las herramientas que se utilizan durante el proceso. Actualmente en ocasiones se puede ejecutar el proceso de enseñanza-aprendizaje sin la presencia de un docente, gracias a la ayuda de las tecnologías de la información y comunicación, las que convierten al estudiante en autodidacta.

El estilo de la enseñanza actualmente se orienta a la disminución de contenidos teóricos e integral con la práctica, para lo cual existen varios métodos que se aplican, entre los que tenemos los medios audiovisuales, los mismos que son cómodos económicamente y fáciles de obtener, con los que se intenta reemplazar la clásica aula de clases, la otra forma más conocida son los multimedios que son más modernos pero son más costosos, por lo que se dificulta su utilización, sin duda son de vital importancia para la enseñanza-aprendizaje en los actuales momentos, [2].

3.1.2. Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Este proceso permite que el estudiante sea parte principal, activa y responsable de su propio proceso de formación, guiado muy de cerca por el docente mediante la utilización de diferentes actividades, por esta razón han cambiado sus roles tradicionales, el docente como expositor del conocimiento a facilitador del conocimiento y el estudiante de un mero espectador del conocimiento a un ente activo y participativo del proceso.

Par que exista una enseñanza eficaz, a cada actividad propuesta, los estudiantes aportarán percepciones, aprendizajes previos, actitudes y estilos de aprendizaje muy diferentes y cada profesor, en consecuencia deberá utilizar enfoques y estrategias pedagógicas diferenciadas, de modo que se deben respetar tales diferencias y generar el aprendizaje en todos sus estudiantes.

Podemos decir que en el proceso de enseñanza-aprendizaje forma parte seis elementos importantes, tanto componentes humanos como son los estudiantes y los docentes y los componentes no humanos que son las técnicas de enseñanza, los objetivos, la materia y el entorno social, cultural y económico en que se desarrolla.

Figura 1: Proceso de Enseñanza-Aprendizaje



Fuente: Elaboración propia

En el proceso los estudiantes y docentes cumplen un papel primordial, en vista que depende de la dedicación tanto de docentes como de estudiantes, en el cumplimiento de las diferentes actividades de la enseñanza-aprendizaje. Los objetivos se formulan al inicio y son los que servirán de guía durante todo el proceso. Los contenidos, en cambio, es la parte esencial ya que contiene el conocimiento que el docente desea transmitir para que sea asimilado por el estudiante. Las técnicas de enseñanza se constituyen en las acciones concretas, planificadas por el docente y ejecutadas tanto por el docente como por el estudiante, para cumplir con los aprendizajes concretos. Finalmente el entorno social, cultural y económico puede condicionar o ayudar en el correcto cumplimiento del proceso de enseñanza aprendizaje.

3.1.3. Metodologías activas de enseñanza

La enseñanza basada en técnicas activas es una metodología que se preocupa principalmente que el estudiante construya su conocimiento, partiendo de escenarios, actividades o modelos que plantean los docentes, logrando de esta manera que los estudiantes se responsabilicen de su aprendizaje, intercambien experiencias y opiniones con sus compañeros, se comprometan con lo que hacen y cómo lo hacen para obtener los mejores resultados, además desarrollen el pensamiento crítico, actitudes colaborativas, capacidad de autoevaluación, etc.

Las técnicas activas permiten que el estudiante tome la iniciativa de su enseñanza-aprendizaje solo o con la ayuda del docente de la asignatura. Para que esto funcione el estudiante debe tener la capacidad de conocer y controlar los procesos que requiere para un aprendizaje adecuado, esa capacidad le permite planificar la estrategia al utilizar en cada temática, como emplearla y además evaluar el avance en la adquisición de los conocimientos, para de esta forma detectar los errores y de esta manera aprender de las experiencias. Este tipo de aprendizaje permite que los estudiantes trabajen en equipo, por lo tanto pueden discutir, argumentar y evaluar los conocimientos que están adquiriendo. Además las técnicas activas permite aplicar estrategias que apoyan y controlan este proceso.

Esta metodología pone énfasis en la enseñanza basada en problemas del mundo real, se trata de enfocar en el contexto del futuro profesional del estudiante. Para centrar el proceso en el estudiante se toma en cuenta sus conocimientos previos, el contexto sociocultural, las destreza y habilidades y las expectativas que ellos poseen para poder generar una relación con los nuevos conocimientos, promoviendo de esta manera la motivación y una actitud positiva y así garantizar la efectividad de la enseñanza-aprendizaje y el cumplimiento de los objetivos planteados.

Las técnicas activas se basan en algunos componentes, los cuales ayudan para que esta metodología sea lo más idónea posible, entre las actividades más importantes podemos citar las siguientes:

- **El escenario.** Establece el conjunto de circunstancias que causan el problema, les indica a los estudiantes el rol o perfil profesional que debe asumir para solucionar el mismo.
- **Trabajo en grupo.** Los estudiantes aprenden a trabajar en pequeños grupos, logrando de esta manera un aprendizaje colaborativo, ante lo cual el estudiante ya no se preocupa solo de su propia comprensión del aprendizaje, sino de la comprensión de sus

compañeros, para realizar correctamente los trabajos encomendados, si los trabajos son muy y/o complejos tienen la facilidad de dividirse para poder avanzar.

- **Solución de problemas.** Los estudiantes aprenden por medio de la solución de problemas. Al enfrentar y solucionar los problemas de la vida o simulados con fines didácticos, los estudiantes alcanzan nuevos conocimientos, desarrollan habilidades, destrezas, valores y competencias en las que intervienen diferentes ciencias y áreas de aprendizaje.
- **Descubrimiento de nuevos conocimientos.** Los problemas que se plantean en metodologías activas son complejos y necesitan de mucha indagación de nuevos conocimientos y razonamiento, deben determinar que conocen y que necesitan aprender para poder continuar con el proceso.
- **Basado en el mundo real.** Se pone énfasis en hacer que los estudiantes relacionen lo que están aprendiendo con situaciones de la vida real y profesional.

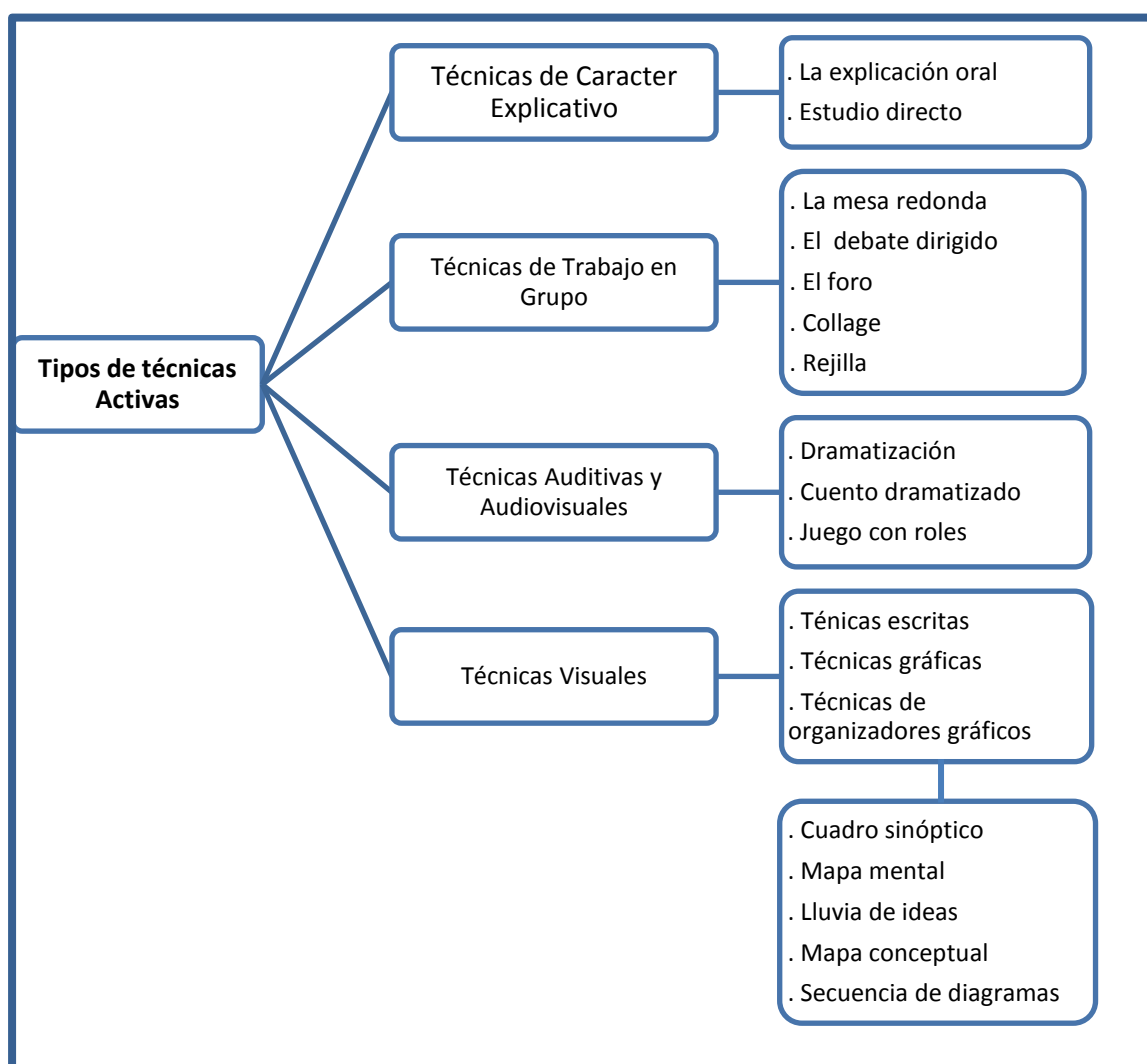
3.1.4. Técnicas Activas

Partimos de que la metodología es el camino y las técnicas activas dan las alternativas de como recorrerlo. Las técnicas activas son los recursos con que se valen los docentes para cumplir de forma efectiva el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas técnicas activas permiten la comunicación entre los integrantes de grupo de estudio, su convivencia y la participación activa en el proceso, a diferencia del proceso pedagógico tradicional donde el maestro expone y los estudiantes escuchan, esta técnica permite la participación activa de los alumnos.

Estas técnicas permiten adquirir conocimientos de la vida real y de experiencias en la solución de problemas planteados con fines pedagógicos. Permite aplicar el aprendizaje colaborativo mediante la aplicación de trabajos grupales, esto se lo puede realizar de forma presencial y actualmente también de forma virtual.

Permite al docente tener un nuevo rol frente a los estudiantes, el de facilitador del conocimiento, en donde los estudiantes son los que buscan el conocimiento con la ayuda de su profesor el cual se encarga de guiarlos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo de ellos personas más activas, creativas y responsables.

Figura 2: Tipos de Técnicas Activas



Fuente: Elaboración propia

Técnicas de Carácter Explicativo

En esta técnica el docente expone los contenidos de la temática, pero su exposición debe ser corta, clara y muy precisa para que los estudiantes le entiendan. Las exposiciones no deben ser de forma tradicional sino que el docente debe interactuar con los estudiantes para de esta manera constatar que los conocimientos están siendo asimilados. Dentro de esta técnica están: la explicación oral y el estudio directo.

Técnicas de Trabajo en Grupo

Esta técnica permite que los estudiantes compartan sus criterios y aprendan a respetar el de los demás, la técnica grupal logra que los estudiantes investiguen sobre un tema planteado

intercambien criterios y lleguen a una conclusión y sean capaces de defender los mismos. Esta técnica permite que los estudiantes aprendan a organizarse y logren trabajar como grupo. Dentro de las técnicas grupales existen: la mesa redonda, el debate dirigido o discusión guiada, el foro, el collage, la rejilla.

- **El debate Dirigido.-** Esta técnica se trata de un intercambio de ideas con la finalidad de llegar a descubrir el contenido técnico del objeto de estudio. El docente debe guiar durante el desarrollo de la discusión, mediante palabras claves con el afán de guiar al participante a llegar a las conclusiones planificadas.

Se debe comunicar a los participantes con anticipación sobre la realización de este evento, con la finalidad de que se preparen sobre la temática a tratar, y así puedan tener libertad de actuar pero con respeto a todas las opiniones.

- **El foro.-** En el foro participan todos los integrantes del grupo dirigidos por el docente, se organizan para tratar o debatir sobre un tema específico. Se lo realiza después de una actividad, puede ser una película, clase magistral, experimento, etc. La finalidad principal es permitir que todos los participantes expongan sus ideas de forma informal, de esta manera se crea un ambiente de libertad de expresión.

Técnicas con Actuación

La técnica de actuación puede ser utilizada por el docente para representar hechos o sucesos y el conocimiento llega a los estudiantes de una forma dinámica, ya que no se tiene que dictar los contenidos, sino que cada integrante del grupo al momento de actuar explica su tema después de realizar la investigación necesaria, esta es una técnica relajante ya que utiliza gestos corporales y lo más importante se logra captar la atención de los estudiantes y al mismo tiempo aprenden encaminándose a cumplir objetivos. Esta técnica contiene varias técnicas que son: dramatización, cuento dramatizado, juego con roles.

Técnicas Auditivas y Audiovisuales

Estas técnicas se caracterizan por la combinación de textos, imágenes y sonidos, es lo que le hace más llamativa, para aplicar esta técnica se requiere de una planificación y elaboración previa, requiere de una investigación y análisis previo de quien lo produce.

Técnicas Visuales

Esta es una de las mejores técnicas que el docente puede utilizar para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que se apoya en técnicas escritas, técnicas gráficas y técnicas de organizadores gráficos, las cuales ayudan a los estudiantes a clasificar sus ideas, organizar y priorizar los nuevos conocimientos de la materia, [3].

- **Técnicas escritas.-** Esta técnica tiene como elemento central la escritura, dentro de esta tenemos: papelógrafos, lluvia de ideas escritas, lectura de textos. Son el resultado de lo que un grupo piensa, conoce o sabe sobre un tema.
- **Técnica de organización.-** La técnica de organización consiste en la construcción y recuperación de contenidos, mediante el repaso, integración de información previa y la organización de conocimientos, realizados a través de enunciados o preguntas. Para poder aplicar esta técnica se utiliza el crucigrama ya que mejora la atención y desarrolla el aprendizaje cognitivo, lo que promueve al estudiante a buscar estrategias para solucionar problemas, mediante el despliegue de habilidades y destrezas propias del educando de forma práctica y coherente, facilitando de esta manera al docente el análisis minucioso de la asimilación de los contenidos impartidos.

El crucigrama es una técnica activa que permite mejorar la retención y la atención, desarrolla las habilidades y destrezas, mejora la concentración, todo esto permite desarrollar la inteligencia.

- **Técnicas gráficas.-** Es todo material que se prepara en base a dibujos y símbolos, por ejemplo carteleras, afiches, lectura de cartas. Las técnicas gráficas utilizan símbolos, por lo que es necesario interpretarlos.
- **Técnicas de organizadores gráficos.-** Los docentes utilizan los organizadores gráficos como una de las principales técnicas visuales al dictar su cátedra, ya que permite hacer que los estudiantes sean reflexivos, constructivos y analíticos con los conocimientos que están recibiendo. Para los estudiantes también es una excelente herramienta ya que les permite realizar resúmenes, logrando aclarar las definiciones, entender las diferencias y clasificaciones. Dentro de los tipos de organizadores gráficos tenemos: cuadro sinóptico, mapa mental, lluvia de ideas, mapa conceptual, secuencia de diagramas.

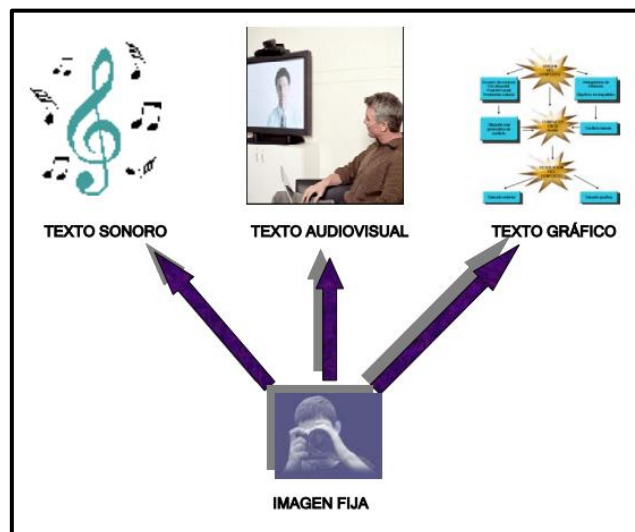
Actualmente gracias a los avances tecnológicos, se combinan las técnicas auditivas y las técnicas visuales, logrando diseñar un material de muy alta calidad y cumple de mejor manera

con los requerimientos de la educación actual. Quien diseña este material necesita de una investigación y análisis previo sobre el tema. Por ejemplo se pueden desarrollar , videos, películas, radioforos, textos animados, etc.

- **Videos tutoriales.-** Es una técnica que permiten mostrar paso a paso lo que se debe hacer para realizar una actividad, ayuda a los estudiantes a comprender los contenidos por más difíciles que estos sean, permite al estudiante revisar el video las veces que sean necesarias. En la actualidad los videos tutoriales se han convertido en la mejor técnica activa para el proceso de enseñanza - aprendizaje. Hace unos pocos años, realizar un video tutorial necesitaba de muchos esfuerzos tecnológicos y económicos, como también de estudios digitales avanzados, pero en la actualidad con la integración de las TIC en la educación ha contribuido para que este material se lo pueda realizar de forma más sencilla.

Gracias a los avances tecnológicos dentro de la informática, han surgido nuevas posibilidades de diseñar material utilizando técnicas visuales, estos toman el nombre de gráficos hipermedia, donde es posible la integración de diferentes sistemas sensoriales.

Figura 3: Nuevos Isomorfismos



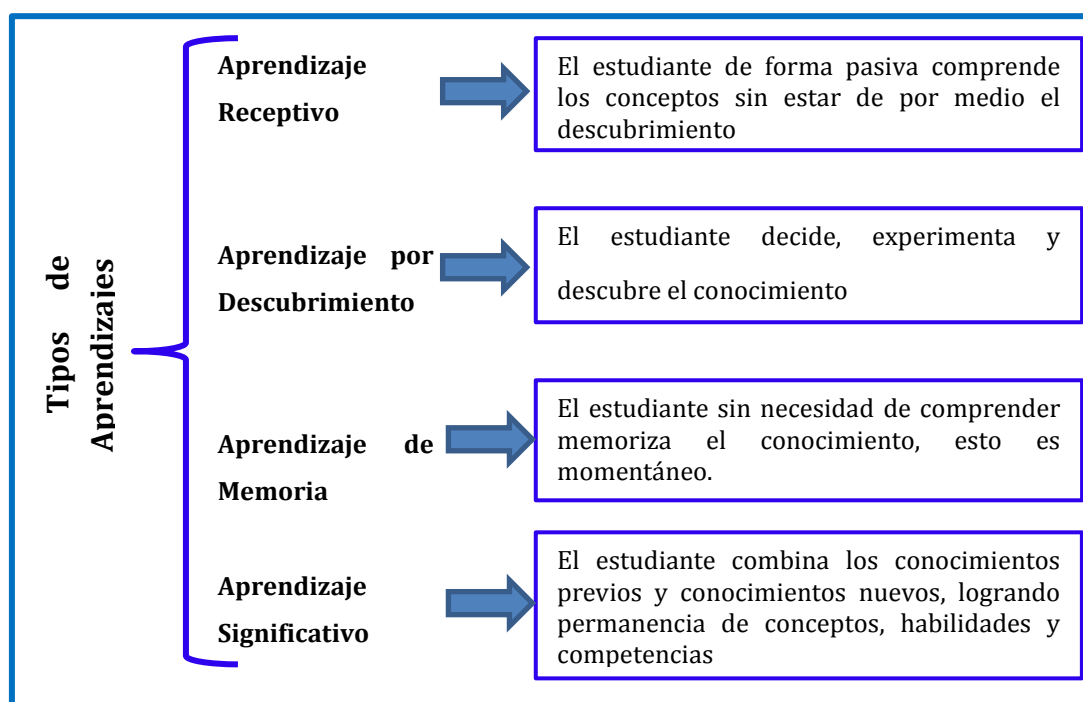
Fuente: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/grafismoHipermedia.pdf>

3.1.5. El aprendizaje virtual a través de técnicas activas

El aprendizaje es el proceso por medio del cual una persona se prepara para solucionar diferentes situaciones de la vida diaria, mediante la construcción y adquisición de conocimientos y destrezas en unión de los comportamientos, aptitudes, valores, etc., los cuales van de la mano con diferentes factores que influyen como los conocimientos previos, la inteligencia, la participación activa, motivaciones, experiencias, intereses, etc. [4].

El aprendizaje tiene varias características, los estudios realizados permiten indicar que existen diferentes tipos de aprendizajes, tales como el aprendizaje receptivo, por descubrimiento o empírico, de memoria o repetitivo y el aprendizaje significativo.

Figura 4: Tipos de Aprendizajes



Fuente: Elaboración propia

3.1.5.1. Modalidad Semipresencial

El aprendizaje que utiliza la modalidad semipresencial conocido como (Blended Learning o B-Learning), es la técnica activa que une la forma de enseñanza presencial con la semipresencial, lo que permite combinar la variedad de tecnologías que se utilizan en el aula de clase, aprovechando las nuevas tecnologías para diseñar nuevos materiales enmarcados en técnicas activas e innovadoras, que cumplan con las características y lineamientos de las temáticas a

estudiar, por lo que le permite al docente llegar a sus estudiantes de una forma más apropiada, es decir el docente puede utilizar técnicas activas dentro del aula de clase de forma física y agregar un espacio virtual, [5].

El B-Learning no trata de eliminar el material didáctico impreso que existe, sino que aprovecha las nuevas tecnologías para diseñar nuevos materiales enmarcados en técnicas activas e innovadoras, que cumplan con las características y lineamientos de las temáticas a estudiar.

3.1.5.2. Recursos del B-Lerning

Lo más importante que tiene el Blended Learning (BL) son los recursos académicos que utiliza para la enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta los recursos presenciales como los no presenciales, con la finalidad de conseguir mejorar la calidad educativa y de esta manera conseguir los objetivos planteados en la educación, se debe aclarar que no se utilizan todos los recursos al mismo tiempo, sino de acuerdo a las necesidades de cada temática de estudio. En el siguiente gráfico mostramos algunas de las técnicas que se utilizan en el BL, [6].

Figura 5: Algunos de los recursos que utiliza el B-Lerning.



Fuente: Elaboración propia

3.1.5.3. Diferencia entre la educación presencial y la educación en línea

La educación está constituida por varios escenarios los cuales poseen diferentes características particulares que las distinguen unas con otras, a estas características se las

denomina dimensiones, las cuales presentan las ventajas y desventajas que se pueden dar en cada escenario educativo.

Tanto en la educación presencial como en la educación en línea tienen características diferentes. Un ejemplo de las diferencias que existen entre la educación presencial y la educación en línea, lo podemos observar en el siguiente cuadro comparativo.

Tabla 1: Cuadro comparativo de la educación presencial con la educación en línea

EDUCACIÓN PRESENCIAL	EDUCACIÓN EN LÍNEA
• Las clases se desarrollan en horarios y aulas establecidas • El proceso de enseñanza aprendizaje se desarrollan de forma presencial. • Se desarrolla un proceso de preguntas y respuestas de forma inmediata. • Se tiene un tiempo específico para las clases. Se requiere de la respuesta inmediata tanto de docentes como de estudiantes. • Se utiliza la pizarra, marcadores y diversos tipos de materiales didácticos escritos o digitales mediante proyectores, en ese momento. • Existe un contacto directo entre el docente y el estudiante.	• No se necesita de aulas especiales. Las clases se dan en cualquier momento, de acuerdo la disponibilidad del estudiante • El proceso de enseñanza aprendizaje se desarrolla mediante el uso de la web. • Las participaciones se pueden realizar en cualquier momento o lugar. • Se dispone de mayor tiempo para las participaciones, para poder analizar y comprender. • Se utiliza diversidad de información y materiales que se encuentran en la web, a las cuales puede acceder de acuerdo a su necesidad y disponibilidad. • El contacto con todos los participantes se realiza mediante diferentes canales de comunicación de la web.

Fuente: Elaboración propia

3.1.6. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son la combinación de la informática y las telecomunicaciones, respaldadas por la electrónica, las cuales permiten la producción, acceso y tratamiento de la información, tales como formatos de voz, videos, imágenes textos, sonidos, etc., cuyos elementos principales son el computador como recurso informático y el Internet como recurso telemático.

El uso de las Tecnologías de la Información y comunicación ha sido uno de los factores que más ha influenciado en el desarrollo de la educación, ya que se ha convertido en un valioso recurso que ha permitido, mejorar la calidad de la educación en todos los niveles, [7].

La TIC tiene la capacidad de manejar la información de una manera diferente a la que estábamos acostumbrados:

- Permite que el docente deje su papel tradicional de dar entregar el conocimiento y se transforme en orientador del proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes.
- La comunicación mediante el uso de la computadora es más simple y eficiente, gracias a la combinación de la telemática y las redes de comunicación, las cuales rompieron los obstáculos que antes existían.
- Actualmente las TIC permiten el manejo de diferentes tipos de información, como por ejemplo: textos, videos, multimedios, hipertextos, etc.

Las TIC son una parte fundamental en el proceso educativo actual, ya que contribuye al proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad y al desarrollo profesional del personal docente. La importancia del uso de las TIC en la educación se basa en algunos de los siguientes instrumentos:

- Procesadores de textos
- Programas para presentaciones
- Hojas de cálculo
- Lenguajes de programación
- Editores de imágenes, video y sonido
- Cámara fotográfica y de video
- Editores de páginas web
- Correo electrónico, foros y chat

- Buscadores de internet
- Software educativo y de juegos interactivos
- Software de evaluación
- Páginas web interactivas
- Videojuegos, películas, programas educativos, etc.

Ventajas del uso de las TIC en la educación

- Se mejora la atención y concentración de los estudiantes realizando materiales interactivos.
- Se fortalece la memoria retentiva de los estudiantes mediante el uso de imágenes en las clases.
- Se incentiva el desarrollo de habilidades y el uso de la tecnología para buscar la información.
- Con el uso de las TIC se despierta el interés y se genera la motivación para las diferentes temáticas.
- El uso de las TIC permite desarrollar las iniciativas de los estudiantes, ya que les permite tomar decisiones para continuar en el proceso de aprendizaje.
- La utilización de las TIC permiten al docente realizar una retroalimentación inmediata, gracias a que se pueden conocer los errores en el momento preciso.

Desventajas del uso las TIC en la educación

- Los equipos requeridos pueden ser costos.
- Pérdida de tiempo al momento de buscar la información debido a la cantidad que existe en el Internet y a la existencia de distractores.
- Falta de conocimiento del uso de las TIC por parte de ciertos docentes.

Al utilizar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje no se garantiza la calidad de la educación, en vista que son únicamente herramientas que nos van a facilitar el proceso, lo más importante es que los docentes las utilicen para poder reforzar los conocimientos de los estudiantes, aprovechando sus ventajas y tratando de limitar sus desventajas.

3.1.7. Metodología PACIE

La metodología PACIE fue desarrollada por el Ing. Pedro Camacho, director de la Fundación para la Actualización Tecnológica de Latinoamérica (FATLA), con la finalidad de trabajar en línea,

mediante la utilización de Aulas Virtuales, con el propósito de combinar el trabajo realizado en las aulas de clase, mediante el acompañamiento constante para poder establecer un soporte académico mediante el Internet.

Esta metodología se basa en la creatividad, la interacción y la socialización entre todos los que forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, cuenta con tutores preparados para realizar un acompañamiento constante, que le guiarán al estudiante a mantener el uso adecuado de las TICS, como un complemento a las actividades presenciales, y como apoyo a las actividades académicas a distancia.

Los principios más importantes en los que se basa esta metodología son “aprender haciendo” y “aprender creando”, [8].

El significado de PACIE es:

- Presencia.
- Alcance.
- Capacitación.
- Interacción.
- Elearning.

Presencia. Se debe buscar la forma de crear en los estudiantes la necesidad de ingresar al espacio virtual y participar en las diferentes actividades, de manera que se sientan motivados en hacerlo. Se debe utilizar este espacio para la comunicación entre todos los que conforman esta comunidad y eliminar la tradicional toma de apuntes escritos, transformado la información en hipermedia y multimedia.

Alcance.- El docente debe fijar sus objetivos y metas claras de lo que desea conseguir con los estudiantes con la finalidad de alcanzar el aprendizaje significativo.

Capacitación.- El tutor tiene que estar totalmente capacitado para poder dar el apoyo a los estudiantes en el momento que estos lo requieran, además debe estar actualizado en sus conocimientos no solo en el uso de las tecnologías sino en las diferentes estrategias metodológicas que permitan llegar de mejor manera con el conocimiento a los estudiantes.

Además se debe motivar a que toda la comunidad educativa se capacite en el uso adecuado de estas tecnologías.

Interacción.- Se debe utilizar los recursos y actividades para lograr una participación de todos los que integran esta aula virtual, para socializar y compartir el conocimiento, además debe permitir acompañar y guiar al estudiante, de esta manera alcanzará una verdadera interacción. La interacción surge, cuando se crean procesos que motiven la participación abierta y constante de todos los participantes y donde el uso de las TICS mejore y faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Elerling.- Se debe utilizar toda la tecnología que esté al alcance, pero sin dejar de lado la Pedagogía, que es la base fundamental de todo el proceso educativo y que el docente debe aplicarla de manera apropiada, apoyándose en el uso del Internet.

3.1.8. Espacio Virtual

Un espacio virtual (EV) constituye un conjunto de software informático y telemático¹, diseñado como fuente de apoyo para los docentes y estudiantes al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual les va a permitir interactuar, para que de esta manera los docentes puedan ayudar a los estudiantes en el desarrollo de los temas, como también controlar el avance de estos, y al mismo tiempo el estudiante tendrá las herramientas necesarias para su retroalimentación. Los espacios virtuales fueron inicialmente diseñados para realizar cursos a distancia, pero en la actualidad se los utiliza como respaldo para los cursos presenciales.

Se puede concluir que un EV es el lugar donde los docentes y estudiantes se unen para interactuar en relación a ciertos contenidos, basándose en técnicas y metodologías establecidas previamente, para poder desarrollar las habilidades y mejorar las competencias de los estudiantes.

Para que este sistema funcione es necesario la utilización de un servidor, de esta manera se facilita el acceso a los docentes y estudiantes por medio del Internet. Un espacio virtual consta de un interfaz de tres tipos usuarios, los cuales son: Administradores, docentes y estudiantes.

¹ La telemática es la ciencia que une la informática y la telecomunicación y permite cualquier tipo de comunicación a través del internet.

3.1.8.1. Plataforma de Aprendizaje Moodle

Moodle es una plataforma de aprendizaje a distancia (e-learning) o semipresencial (b-learning) que utiliza Software Libre², diseñado para que los docentes puedan crear y administrar su propio sitio web educativo orientados a sus comunidades educativas sean estas pequeñas o grandes.

Al Moodle se lo conoce de diferentes maneras, como son; “Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA)”, “Gestor de Contenidos Educativos”, “Entornos de Aprendizajes Virtuales”, “Ambientes de Aprendizaje Virtual”, o “Educación en línea”, pero como se lo llame es una aplicación creada para ayudar a las instituciones educativas y a los docentes a diseñar cursos de calidad en línea, como también a gestionar el ingreso de los estudiantes a la información.

Moodle pertenece al Software Libre (Open Source), por lo que se distribuye de forma gratuita con una licencia GNU³, desarrollado en GNU/Linux. Es muy fácil de instalar en cualquier plataforma que tenga un servidor WEB y que soporte PHP, base de datos como PostgreSQL/MySQL/MariaDB, Apache, además que tenga espacio de disco mínimo requerido, procesador y memoria RAM de acuerdo a la versión Moodle que desee instalar, [9].

3.1.8.2. Principales Características de Moodle

- Plataforma actualizada constantemente
- Suscita una metodología pedagógica constructivista social
- Es óptimo para el aprendizaje en línea, como también sirve para apoyar a la educación presencial.
- Su interfaz de navegación es liviano y muy sencillo para el usuario
- El docente tiene un control total sobre el curso.
- Contiene una diversidad de actividades que puede incluir en el curso, por ejemplo: tareas, consultas, foros, chats, glosarios, wiki, etc.
- El docente tiene la posibilidad de decidir la escala de evaluación que utilizará al evaluar las actividades.
- Las calificaciones de las actividades se pueden descargar en un archivo tipo texto u hoja de cálculo.

² Software Libre es la libertad que tienen los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software.

³ La Licencia GNU (General Public License) garantiza a los usuarios finales la libertad de usar, estudiar, compartir (copiar) y modificar el software.

- Posibilidad de personalizar la plataforma ya que se puede elegir entre distintos formatos para el diseño del curso: semanal, por temas, por bloques, etc.
- El Moodle crea un registro de todos los accesos de los usuarios.
- Permite la integración del correo electrónico

3.1.9. Metodología de cascada

Este método ordena de una forma rigurosa las etapas del ciclo de vida de un software, de manera que para iniciar una nueva etapa, la anterior debe haber concluido en su totalidad. En tal virtud cualquier error que se detecte en la etapa de prueba obliga a rediseñar la parte afectada.

Esta metodología cuenta con las siguientes fases:

Definición y análisis de requerimientos.- En vista que un software es un conjunto de varios elementos, se debe empezar estableciendo todos los requerimientos de cada uno de estos elementos. Estudia fundamentalmente todas las necesidades del usuario del software.

Diseño.- Luego de haber analizado las especificaciones del software, se debe realizar un análisis desde un enfoque técnico y buscar las posibles soluciones, de acuerdo a ello se selecciona lo que se considere lo más adecuado y se decidirá la estructura general, se realizará la subdivisión de su estructura y la relación entre ellas.

Codificación.- Es la fase propiamente de programación, en este lugar se desarrollan los códigos fuentes basándose en un lenguaje de programación, se realizarán las pruebas que sean necesarias de cada una de las aplicaciones que se planificaron en la fase de diseño.

Verificación.- Una vez que se ha concluido con la fase anterior se deben realizar las pruebas del software, previamente los programadores deben haber realizado las pruebas que sean necesarias para comprobar que la aplicación funciones y cumpla con los requerimientos planteados.

Mantenimiento.- Es la etapa en donde el software sufrirá cambios luego de haber entrado en funcionamiento, estos cambios pueden ser por que la aplicación no cumple con todas las expectativas del usuario, porque se hayan detectado errores o que deba realizarse cambios por necesidades propias de los usuarios.

3.2. Estado del Arte

En la gran cantidad de productos y procesos tecnológicos, la herramienta que más ha impactado por su gran capacidad como medio de comunicación, y la disposición de gestionar, transmitir y guardar todo tipo de información es el Internet, con su generación web 2.0, el cual suscita el crear el conocimiento mediante la utilización de herramientas colaborativas, lo que favorece para crear propuestas educativas mediante la utilización de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), aplicando la trilogía estudiante-contenido-docente, [10]. La investigación se concatena con el diseño de herramientas para el desarrollo de contenidos que los estudiantes utilizarán al ejecutar el presente proyecto.

La enseñanza aprendizaje no puede estar ajena a la utilización de las NTIC, (Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación) por tal motivo se diseñan espacios educativos virtuales preparados de una manera pedagógica apropiada para que puedan ser utilizados y aplicados tanto por los docentes como por los estudiantes. Un espacio virtual educativo para que sea efectivo debe cumplir con tres aspectos de las NTIC: tener la capacidad de trabajar en red; facilidad de utilizar multimedia e hipermedia; y establecer una interacción persona - ordenador. Un espacio virtual educativo debe contar con un grupo de herramientas funcionales para los que conforman el proceso de enseñanza aprendizaje, deberá soportar una interacción sincrónica o asincrónica, [11]. Por esta razón el proyecto está encaminado a diseñar un espacio virtual con características propias y factibles para impartir la materia de IAE.

El uso de las TI (Tecnologías e la Información) está lleno de nuevas posibilidades para mejorar la educación pero también de peligros que pueden desequilibrar el proceso. La enseñanza virtual no debe reemplazar totalmente a la experiencia educativa personal para que no se pierda completamente el elemento humano en el proceso de enseñanza aprendizaje. El aprendizaje virtual real puede ser una alternativa que brinden las instituciones educativas siempre y cuando no utilicen los modos tradicionales utilizados en el aula, para que esto suceda los estudiantes deben tener la libertad de escoger, [12]. Con este aprendizaje virtual se pretende innovar la educación tecnológica como es el objetivo de este proyecto de tesis.

Las personas adquieren el conocimiento en base a lo que oye y lo que ve, pero muchas cosas no pueden ser aprendidas solo en base a clases magistrales. Una técnica activa del aprendizaje es cuando el estudiante pasivo se involucra y se convierte en parte activa del proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr el éxito esperado. La enseñanza de la materia de IAE acopla

perfectamente con las técnicas activas, pudiendo el estudiante realizar ejercicios prácticos de lo aprendido en la clase magistral, [13]. Para que se desarrolle el aprendizaje se requiere de un proceso, el cual establecerá los resultados obtenidos de acuerdo al trabajo desarrollado por los estudiantes en un papel más activo y los docentes cambiando de un papel tradicional a un facilitador del conocimiento, utilizando el Internet, las TIC y metodologías activas para conseguir el desempeño auténtico del estudiante, [14]. En base a estas experiencias de técnicas activas se realizará una interrelación con las tecnologías y se desarrollará el proyecto de un espacio virtual de enseñanza.

Las nuevas generaciones de estudiantes con su constante afán de descubrir y aprender nuevas cosas no se enmarcan con los sistemas tradicionales de enseñanza aprendizaje, por lo que necesitan de un aprendizaje utilizando metodología diferente, por cuanto las plataformas basadas en Moodle permiten dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de las diferentes asignaturas. Además permite tener una comunicación permanente con el estudiante, realizar evaluaciones, reforzar contenidos teóricos y prácticos, resolver problemas, enviar videos, enviar tareas, etc. Las aulas virtuales basadas en Moodle permiten tener estas y muchas ventajas más encaminadas a mejorar el trabajo en las instituciones educativas, por otro lado el docente tendrá un apoyo didáctico que permitan mejorar el interés de trabajar fuera del aula de clase. [15]. El objetivo del proyecto está encaminado a la utilización de esta plataforma que servirá como apoyo para la aplicación de nuevas metodologías en el aprendizaje.

Los estudiantes actualmente viven en una sociedad de la información y comunicación, gracias a los continuos avances científicos, que permiten difundir masivamente la información, el uso de los medios audiovisuales de la comunicación y la telemática a todo nivel, por este motivo en la actualidad es muy usual ver la facilidad con que utilizan las herramientas que la tecnología actual les brinda, utilizan mensajería, comparten información, coordinan actividades, socializan temas importantes, y lo más promueven el conocimiento. Por esta razón las plataformas basadas en Moodle permiten aproximar la educación formal a las nuevas prácticas que comúnmente utilizan los estudiantes en la actualidad. [16]. En vista de estos beneficios se plantea desarrollar un espacio virtual basado en Moodle para mejorar la calidad educativa en la materia de IAE.

Capítulo 4

Metodología

4.1. Diagnóstico

4.1.1. Población y muestra

Para realizar el diagnóstico, se realizó una entrevista al docente de Informática Aplicada a la Educación, se aplicó únicamente una entrevista en vista que son dos profesores de esa asignatura dentro del Instituto Tecnológico Superior Sucre, que es el colegio que se utilizará como piloto.

Se aplicó una encuesta a una muestra de la población de los estudiantes de primeros años de bachillerato general unificado que reciben la materia de Informática Aplicada a la Educación. Además se utilizó las notas del primer quimestre del primer curso paralelo "G" en el cual se aplicará este proyecto.

Para la encuesta a los estudiantes se tiene una población de 351 estudiantes de primer año de bachillerato general unificado, los mismos que están distribuidos en ocho paralelos, que reciben la asignatura de IAE. De acuerdo al cálculo la muestra para aplicar esta encuesta es de 183.

La muestra es una representación significativa del universo de una población, y mediante esta podemos inferir las propiedades de esta, a través de los valores obtenidos por la muestra.

Ecuación 1: Ecuaciones para calcular la muestra

(A)

$$n = \frac{z^2(p \times q)}{e^2 + \frac{(z^2(p \times q))}{N}}$$

(B)

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

Fuente: http://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php

Nivel de confianza (z).- Se llama nivel de confianza a la probabilidad de que el parámetro que se estima se encuentre dentro del intervalo de confianza, es decir que sea cierta. Los niveles de confianza más utilizados son:

90% de nivel de confianza -> $z=1.65$

95% de nivel de confianza -> $z=1.96$

99% de nivel de confianza -> $z=2.58$

Proporción de la población con características deseadas (p).- Este es un dato desconocido pero se entiende que $p=q=0,5$

Proporción de la población sin características deseadas (q).- Este también es un dato desconocido pero se entiende que $q=1-p$

Nivel de error dispuesto a cometer (e).- Es la diferencia en los resultados obtenidos que puede existir al preguntar a una muestra de la población y lo que se obtendría al preguntar a toda la población. El porcentaje más utilizado en educación es del 5%.

Tamaño de la población (N).- Es la totalidad de la población en estudio.

Para calcular la muestra se puede utilizar cualquiera de las dos ecuaciones que se indicaron anteriormente, para este ejercicio se utiliza la opción A, no tiene ninguna situación especial, al final se llega a la misma respuesta.

$$n = \frac{1.96^2(0.5 \times 0.5)}{0.05^2 + \frac{(1.96^2(0.5 \times 0.5))}{351}}$$

$$n = \frac{3.8416(0.25)}{0.0025 + \frac{(3.8416(0.25))}{351}}$$

$$n = \frac{0.9604}{0.0025 + \frac{0.9604}{351}}$$

$$n = \frac{0.9604}{0.0025 + 0.00274}$$

$$n = \frac{0.9604}{0.00524}$$

$$n = 183$$

En donde:

n = Tamaño de la muestra

z = Nivel de confianza deseado 95% (1.96 de acuerdo a su equivalencia)

p = Proporción de la población con característica deseada (éxito) 0.5

q = Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso) 0.5

e = Nivel de error dispuesto a cometer 5%

N = Tamaño de la población

4.1.2. Entrevista al docente de Informática Aplicada a la Educación

Nombre del entrevistado: Ing. Darwin Chicaiza

Cargo: Profesor de Informática Aplicada a la Educación

1. ¿Qué criterio general tiene sobre el desempeño de los docentes de esta institución?.

Yo creo que el desempeño docente depende de cada uno de nosotros, de nuestra preparación, de estar a la par de los avances de la ciencia y la tecnología. Los compañeros que están conscientes están siguiendo cursos de actualización y otros están siguiendo maestrías, por lo tanto paulatinamente va mejorando el desempeño de cada uno.

2. ¿Cuáles considera usted que son las principales causas del bajo rendimiento de los estudiantes?.

Las causas son varias, pero entre las más importantes es la falta de preparación de la clase por parte de nosotros los docentes, haciendo de ellas monótonas y aburridas para los estudiantes, ya que ellos viven en el mundo de la tecnología actual.

3. ¿Considera usted que el proceso de enseñanza-aprendizaje que se utiliza actualmente en nuestra institución es al aconsejado o debe cambiar?.

Pienso que la gran mayoría de docentes debemos cambiar la metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que no utiliza los avances tecnológicos actuales para llegar de mejor manera con el conocimiento a sus estudiantes.

4. ¿Cree usted que en las clases de Informática Aplicada a la Educación se debe utilizar técnicas activas?.

Por supuesto que sí, ya que es una materia eminentemente práctica, en los actuales momentos el estudiante debe ser un ente activo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. ¿Considera usted que los docentes deben utilizar las TIC, en sus clases?.

Claro que sí, ya que las tics, nos permite dar nuestras clases utilizando la ciencia que actualmente se encuentra en el Internet y utilizar las herramientas tecnológicas para hacer que nuestras clases ya no sean monótonas y aburridas para el estudiante..

6. ¿Considera que es importante que se utilice entornos virtuales basadas en técnicas activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de Informática Aplicada a la Educación?.

Por supuesto que todos deberíamos utilizar entornos virtuales para dictar esta materia y sobre todo siendo esta materia parte de la enseñanza de las tecnologías. Yo considero que no solo en nuestra materia se debería aplicar entornos virtuales sino en todas las materias del

bachillerato y de esta manera gracias a las técnicas activas hacer que los estudiantes sean entes activos dentro del proceso.

Conclusión de la entrevista

Luego de haber realizado esta entrevista se puede concluir que el docente de la materia está totalmente de acuerdo que los profesores deben utilizar las TICS para dictar sus clases y utilizar la información que se encuentra en el Internet de manera óptima y productiva.

Manifiesta estar totalmente de acuerdo que se utilice un entorno virtual basado en técnicas activas como apoyo para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación y porque no de las demás asignaturas, así se aumenta el interés por el aprendizaje de las diferentes materias por parte de los estudiantes, ya que se dejaría de lado el aprendizaje tradicional, en vista que es una de las causas más relevantes que ocasionan el bajo rendimiento de los estudiantes.

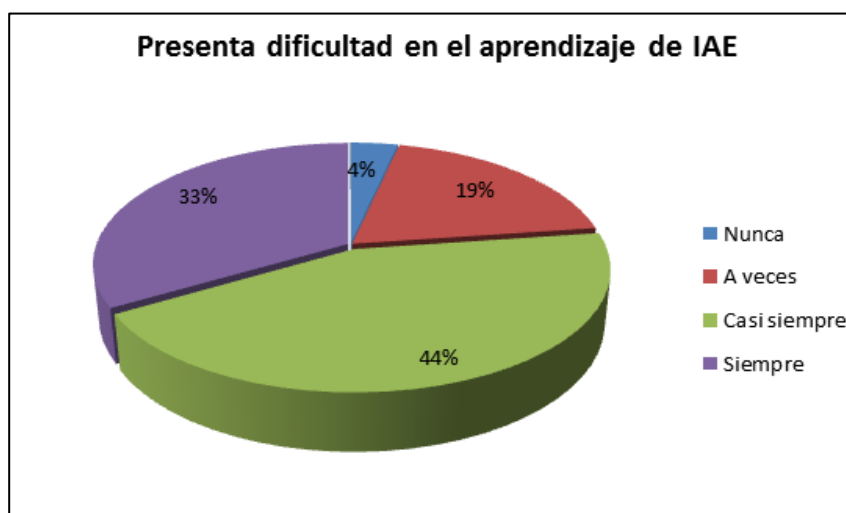
4.1.3. Encuesta a los estudiantes

Se realizó una encuesta a una muestra de estudiantes de primer año de bachillerato general unificado del Instituto Tecnológico Superior Sucre, tomando en cuenta que ellos son los protagonistas principales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el cuestionario se detalla en el APÉNDICE C.

Pregunta No. 1.

- 1. ¿Usted presenta dificultad en el aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?**

Figura 6: Presenta dificultad en el aprendizaje de IAE



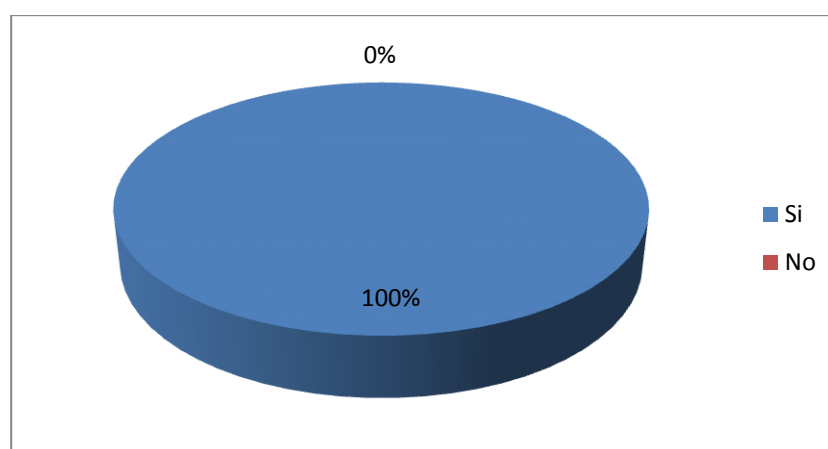
Fuente: Elaboración propia

Mediante la investigación es notorio que la mayoría de estudiantes suele tener dificultades en el aprendizaje de IAE, por lo que es evidente la necesidad de utilizar herramientas innovadoras para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Pregunta No. 2

2. ¿Le gustaría que el profesor de Informática Aplicada a la Educación utilice las TICS en sus clases?

Figura 7: Le gustaría que utilicen las TICS para dictar las clases



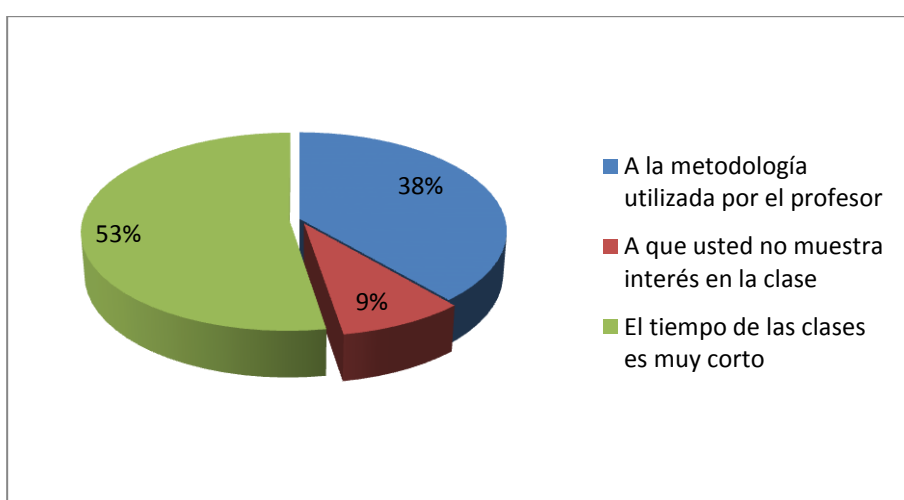
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados obtenidos y en relación con los avances tecnológicos que se han desarrollado en la sociedad, es de suma importancia la implementación de las TICS en el desarrollo de las diferentes asignaturas.

Pregunta No. 3

3. Las dificultades que usted cree presentar en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación, se debe a:

Figura 8: Causas de la dificultad de aprender IAE



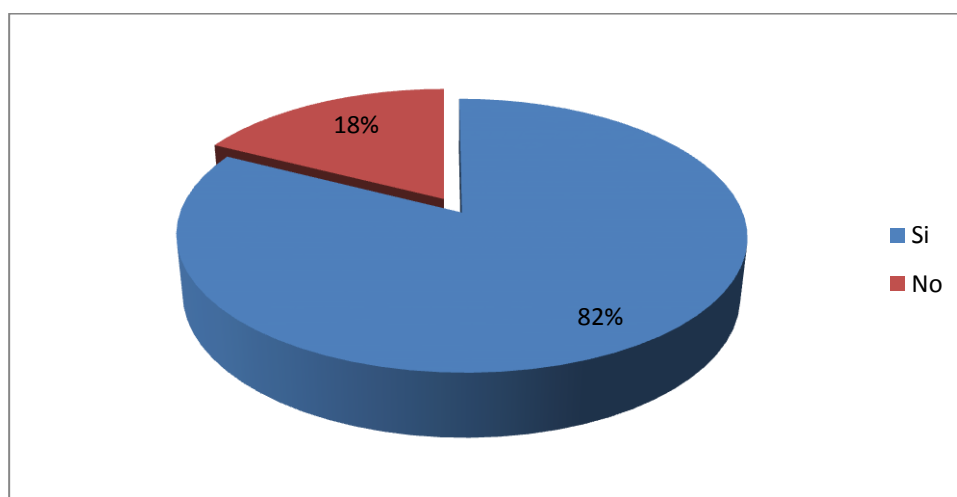
Fuente: Elaboración propia

En vista de los resultados obtenidos en la encuesta los cuales manifiestan que el tiempo de clases es limitado, es necesario implementar actividades representativas que sirvan de apoyo a las clases presenciales.

Pregunta No. 4

4. Le gustaría tener más participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?

Figura 9: Le gustaría tener más participación en el proceso



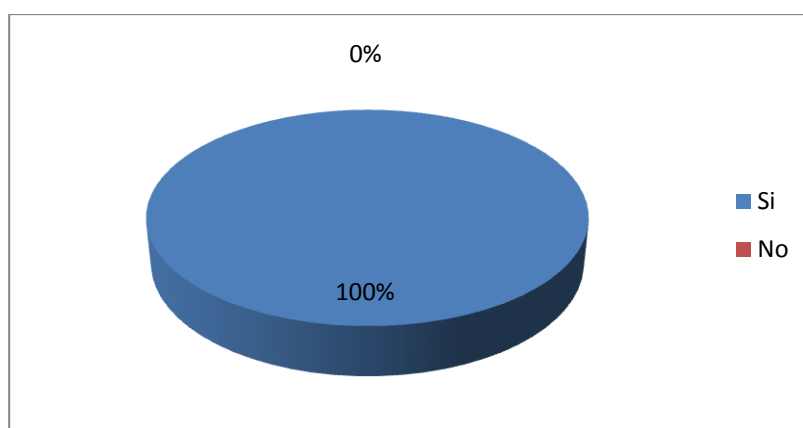
Fuente: Elaboración propia

Se manifiesta de forma acertada la predisposición de los estudiantes por participar de forma activa en el proceso de enseñanza aprendizaje en las diferentes asignaturas.

Pregunta No. 5

- 5. ¿Le gustaría que el profesor de Informática Aplicada a la Educación utilice un espacio virtual para que usted pueda reforzar sus conocimientos fuera del aula de clase?**

Figura 10: Gusto sobre el uso del espacio virtual



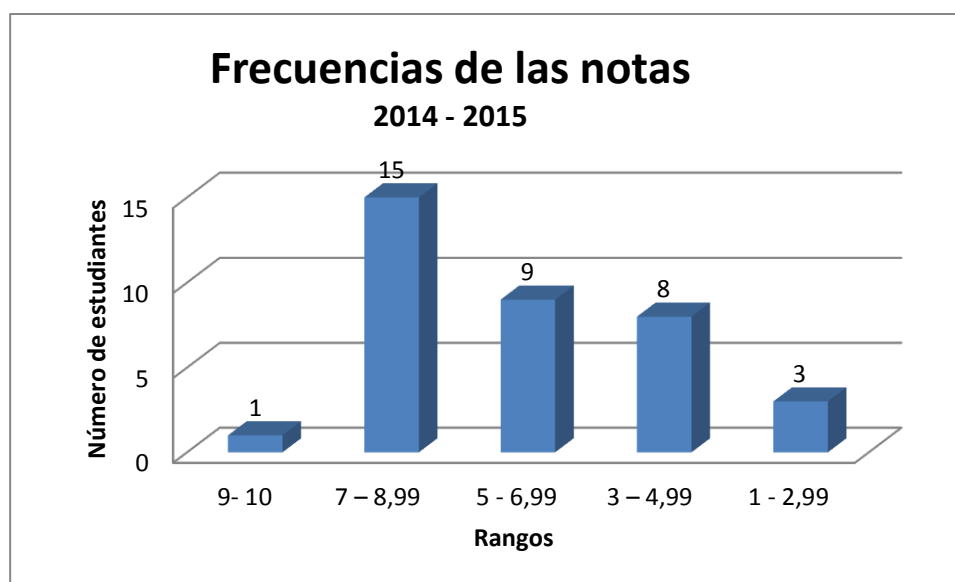
Fuente: Elaboración propia

Considerando que la gráfica parte del hecho de que a los estudiantes les gustaría que el docente de IAE utilice espacios virtuales, se nota la necesidad que los docentes deben ser innovadores y prácticos al impartir su cátedra.

4.1.4. Tendencia de las notas del primer quimestre del curso piloto

Para realizar el diagnóstico, se utilizó las notas obtenidas en el primer quimestre del primer año de BGU, paralelo G, del año lectivo 2014 – 2015, del Instituto Tecnológico Superior Sucre, de la ciudad de Quito, que es el curso que se tomó como piloto para aplicar este proyecto.

Figura 11: Histograma de las Frecuencias de notas, sin utilizar el entorno virtual



Fuente: Elaboración propia

Se puede evidenciar que la mayor cantidad de estudiantes se encuentra con notas menores al rango mínimo permisible para aprobar el año, por lo que es notoria la necesidad de aplicar nuevas técnicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y lograr el correcto aprendizaje significativo en los estudiantes.

4.1.5. Análisis de la situación actual

La entrevista realizada al profesor de Informática Aplicada a la Educación, los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes y las notas obtenidas en el primer quimestre del primer curso de Bachillerato General Unificado (las notas se detallan en el APÉNDICE A), en el que se aplicará el entorno virtual, permite llegar al siguiente análisis:

De acuerdo al criterio del profesor de Informática, todos los docentes deberían utilizar las TICS para dictar su cátedra y utilizar la información que se encuentra en Internet, además se puede evidenciar que está totalmente de acuerdo que se debe utilizar un entorno virtual basado

en técnicas activas que sirvan de apoyo a las clases presenciales de la materia y de esta manera incrementar el interés de los estudiantes hacia la materia de Informática Aplicada a la Educación.

Se puede notar que los estudiantes en un 77% tienen problemas en la asignatura de Informática aplicada a la educación, de acuerdo a ellos por el tiempo demasiado corto de acuerdo a la carga horaria que tiene la materia como también por que no están de acuerdo con la metodología que se aplica en el aula de clases.

Se puede evidenciar también que todos los estudiantes quisieran que se utilicen las TICS y los entornos virtuales, como apoyo a las clases de la asignatura, además un 82% de los estudiantes encuestados le agradecería participar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta materia.

Con relación a las notas del primer quimestre del curso al que se aplicará el entorno virtual basado en técnicas activas, son muy preocupantes en vista de que existen 20 estudiantes de 36 con notas menores a 7, que es la nota mínima para aprobar el año.

Por todo lo analizado se puede concluir que es muy necesario crear nuevas estrategias para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación y una de esas es la aplicación de un espacio virtual basado en técnicas activas, para de esta manera despertar el interés por la asignatura y por ende mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el segundo quimestre.

4.2. Método aplicado

En el diseño y ejecución del espacio virtual para la enseñanza de Informática Aplicada a la Educación, para primer año de BGU, se aplicó la metodología de cascada. Se utilizó este método en vista que es apropiado para pequeños proyectos donde los requerimientos son claros y no cambiantes, porque permite diseñarlo antes de que empiece la implementación y en vista que es un modelo que está muy organizado, lo que impide que se confundan sus fases. Las fases a seguir para este proyecto son:

- Definición y análisis de requerimientos (Requisitos)
- Diseño de la plataforma (Diseños)
- Preparación del espacio virtual (Implementación)
- Realización de Pruebas del Funcionamiento de la Plataforma (Verificación)
- Mantenimiento de la Plataforma (Mantenimiento)

4.2.1. Definición y Análisis de Requerimientos

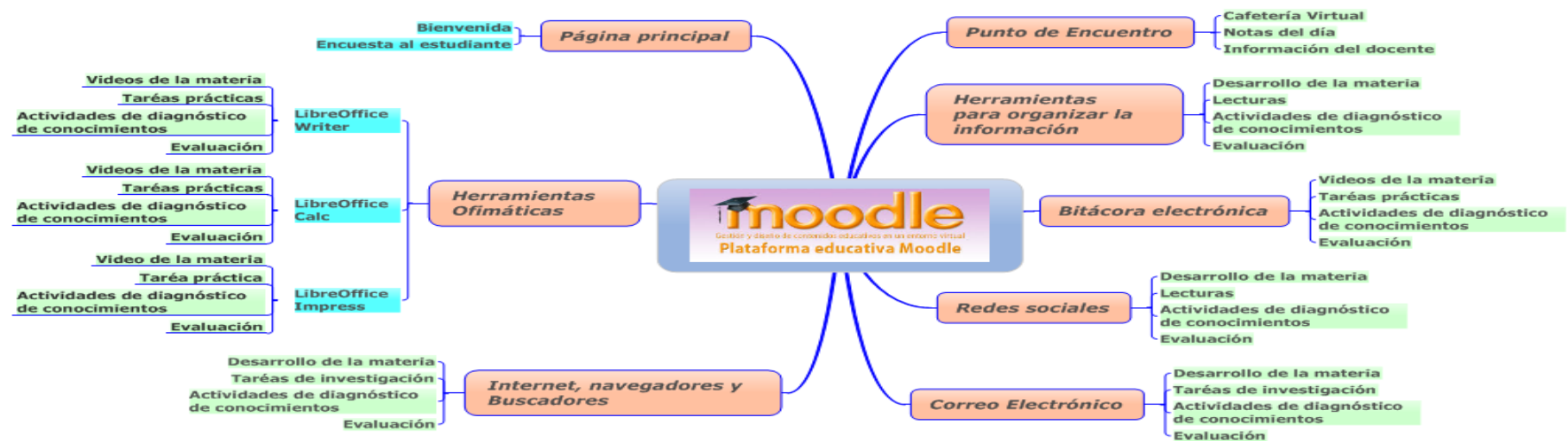
En esta fase se procede a recopilar información sobre los contenidos curriculares de la asignatura de IAE, las herramientas que se pueden utilizar para diseñar la hora clase, tareas, evaluaciones, etc., y sobre todo sobre la plataforma Moodle y su alojamiento.

4.2.2. Diseño de la Plataforma

Luego de conocer los requerimientos de la asignatura, se procedió a realizar el diseño del espacio virtual, desarrollando la distribución detallada de toda la estructura con que va a contar este entrono, teniendo muy en cuenta el cumpla con los lineamientos de la asignatura que exige el MEC.

En el siguiente gráfico se muestra el modelo como se encuentra estructurada la plataforma.

Figura 12: Diagrama del Diseño del Espacio Virtual



Fuente: Elaboración propia

4.2.3. Preparación del Espacio Virtual

Como punto de partida de la preparación del espacio virtual es necesario enfocar la aplicación de Software Libre Moodle, que funciona como base principal en la cual se montó toda la infraestructura del proyecto.

4.2.3.1. Instalación de Moodle

Aunque existen empresas que en calidad de administradores brindan el trabajo de configuración de la plataforma, es necesario conocer cómo se realiza este proceso, en tal virtud se describe de una forma rápida el procedimiento para su la instalación.

Para instalar Moodle se debe contar con los siguientes requerimientos básicos:

- Un servidor Web que soporte PHP, como TIS (Internet Información Server) de la plataforma Windows, aunque la mayoría utiliza APACHE.
- Una instalación de PHP en funcionamiento, versiones 4.3.0 o posterior.
- Una base de datos ya se MySQL o Postgress.

En primer lugar se instala un intérprete PHP y una base de datos MySQL, estas dos aplicaciones se encuentran dentro del paquete XAMP, el cual se puede descargar desde la página de Apache.

El siguiente paso es descargar la plataforma (MODDOWN), este archivo se lo debe descomprimir, esto permite obtener una dirección llamada "Moodle", que contiene varios archivos y carpetas. Colocar toda la carpeta dentro en un servidor web en cuyo caso la dirección será <http://servidor.com/moodle>, luego usando cualquier navegador ejecutar el script de instalación. Para acceder a éste script se debe dirigir en el navegador la dirección o link <http://servidor.com/moodle/install.php.con>, el proceso es automático.

Para el desarrollo de la plataforma se ha utilizado los servicios de hosting de <https://www.milaulas.com>, para el alojamiento, el cual nos ha permitido ejercer las funciones de administrador.

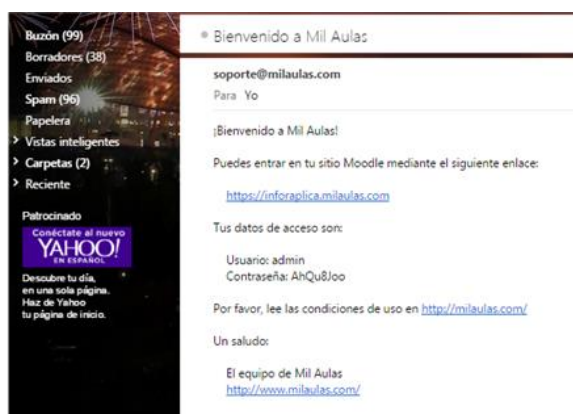
Figura 13: Proveedor del alojamiento



Fuente: <https://www.milaulas.com/>

Al ingresar a <https://www.milaulas.com>, se creó el nombre del sitio el cual tendrá el dominio de milaulas.com, además se ingresó una cuenta de correo electrónico, a la cual llegará un mensaje de verificación, donde estará adjunto el enlace del nuevo sitio Moodle, el nombre de usuario y contraseña para el primer ingreso a plataforma.

Figura 14: Correo de confirmación y bienvenida de la inscripción



Fuente: <https://e1-mg5.mail.yahoo.com/neo/launch?.rand=29mntua8m1rqm>

Mediante el enlace <https://inforaplica.milaulas.com>, con el nombre de usuario como Admin y la contraseña AhQu8Joo se ingresa a la plataforma por primera vez, para proceder a personalizar la plataforma de acuerdo a los requerimientos.

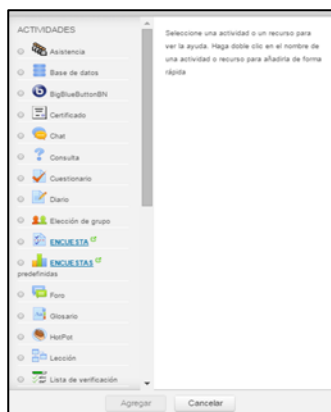
La creación del aula virtual Moodle para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación, permite crear un modelo práctico, funcional y activo el mismo que permitirá el llegar al estudiante de una forma eficaz y dinámica, consiguiendo una enseñanza aprendizaje de calidad.

Moodle tiene algunas actividades y recursos que permiten diseñar los elementos que constan en el aula virtual. Los recursos son elementos que contienen información la misma que puede ser descargada, leída, vista, y utilizada de acuerdo a la necesidad. Las actividades en cambio son elementos del Moodle que permite generar una actividad combinando con los recursos. Entre los recursos y actividades que se utilizaron en el diseño de esta plataforma tenemos:

- **Chat.-** Esta opción permite a los participantes de la plataforma, tanto docentes como estudiantes, poder comunicarse mediante texto de forma sincrónica y en tiempo real.
- **Consultas.-** Esta actividad permite al docente hacer una pregunta específica, lo que se puede utilizar para saber sobre el aprendizaje de los temas revisados y poder tomar decisiones al respecto.
- **Cuestionario.** Permite al docente plantear cuestionarios para evaluar los conocimientos adquiridos, las preguntas pueden ser de selección múltiple, verdadero / falso, coincidencia, respuesta corta y respuesta numérica.
- **Encuesta.-** Le permite al docente crear una encuesta incluyendo diferentes preguntas con la finalidad de obtener información del estudiante.
- **Foro.-** Esta actividad permite a los participantes de la plataforma mantener una discusión asincrónica sobre un tema durante un tiempo determinado, también se le puede utilizar como un espacio social donde los estudiantes se conocen, para actividades complementarias.
- **Tarea.-** Este recurso permite que el docente envíe tareas las cuales el estudiante puede subirlas en cualquier medio digital, como son documentos de textos, hojas de cálculo, imágenes, audio, video, etc.

- **Archivo.-** Este recurso permite a los docente proveer a los estudiantes de archivos que necesitan para su proceso de aprendizaje, estos pueden ser diapositivas, archivos pdf, archivos de los modelos de las prácticas, etc.
- **Etiqueta.-** Permite al docente incrustar en la plataforma textos, visualizar archivos videos o sonidos.
- **URL.-** Permite que el docente enlace recursos que se encuentran en Internet, mediante la dirección URL.

Figura 15: Actividades y recursos de Moodle



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Todos estos elementos son utilizados en la plataforma, los cuales tienen una relación con los temas tratados y de esta manera conseguir que la enseñanza – aprendizaje dentro y fuera del aula con los estudiantes de primer año de BGU sea permanente, continua y sobre todo activo.

4.2.3.2. Arquitectura del Aula Virtual

La idea de elaborar esta aula virtual no es solamente para utilizarle como medio para transmitir la información de la asignatura sino que sea un medio que nos permita interactuar con el estudiante, que sirva como medio de refuerzo para sus conocimientos, que pueda autoevaluar su aprendizaje, desarrollar actividades y sobre todo que el estudiante pueda ser un ente activo dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje.

La plataforma Moodle diseñada como apoyo para la materia de Informática Aplicada a la Educación, de primer año de Bachillerato General Unificado, se instaló como institución piloto en

el Instituto Tecnológico Superior sucre, de la ciudad de Quito, Ecuador. El acceso a esta plataforma se lo realiza mediante la dirección <https://inforaplica.milaulas.com>.

La arquitectura de la plataforma se diseñó en base a tres elementos, cada uno de los cuales tiene su rol definido dentro del aula virtual, estos son:

- El administrador
- El Docente
- El Estudiante

4.2.3.3. Funciones del Administrador

Bajo un sistema pagado, los administradores son los encargados de proporcionar los siguientes componentes:

- **Un dominio.-** Es un nombre alfanumérico único dentro del Internet, por ejemplo www.inforaplica.milaulas.com, el cual por intermedio de los navegadores permite ingresar a nuestros sitios Web. El dominio se conecta con los servidores por medio de los DNS, los cuales permite la comunicación entre el dominio y el hosting.
- **Un Hosting.-** Es el espacio que sirve para alojar sitios web dentro de un servidor de Internet..
- **Un editor de páginas Web.-** Es un software que nos permite crear páginas web, actualmente existen varios, los mismos que gracias a su edición visual permiten diseñar páginas web sin necesidad de programar manualmente con código HTML.
- **Un software de transferencia de archivos.-** Conocido como FTP, el cual define la manera de permitir que equipos remotos puedan compartir sus archivos, brinda independencia entre los archivos del cliente y del servidor y permite una transferencia eficaz de la información.

4.2.3.4. Funciones del Docente

El docente es el responsable del diseño, desarrollo e implementación del curso, como también del seguimiento de los estudiantes. Tienen un papel muy importante ya que de ellos depende la calidad del diseño de los materiales y actividades, la importancia de los contenidos y la utilidad de las actividades o tareas que se ponen en el entorno virtual. Las principales funciones en el Moodle son:

- Configurar el entorno de la clase.
- Planificar y diseñar los materiales, actividades y recursos que se pondrán en el entorno virtual del curso.
- Disponer las fechas en que los estudiantes deben subir las actividades planteadas en el curso.
- Instituir cómo va a ser el sistema de evaluación.

Al ingresar a la plataforma en calidad de docente, tenemos el control sobre ella, y podemos empezar con el diseño y configuración, utilizando las opciones que Moodle nos da para ello, de acuerdo a las necesidades propias y proyectadas a cumplir con los objetivos planteados.

Diseño del Perfil del Docente.

Partimos creando nuestro perfil, donde debemos ingresar los datos que nos solicita, como también poner nuestro propio usuario y contraseña con el que se trabajará dentro del espacio virtual.

Figura 16: Creación del perfil del docente



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Crear el Curso

Con el rol de docente se procede a crear el curso de Informática Aplicada a la Educación, también se pueden crear categorías, pero en este caso no se las pone en vista que el proyecto es de un curso único, pero en caso de ser necesario se lo puede crear y trasladarlo al curso sin ningún problema. En este lugar se le da las características principales que va a tener el curso como son: fecha de inicio, resumen del curso, formato de pestañas, número de sesiones, tamaño de los archivos de subida (2MB), etc.

Figura 17: Gestión de cursos y categorías



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com/>

Diseño del Espacio Virtual

El docente procederá a diseñar cada uno de los elementos que conformarán este espacio virtual (EV), partiendo del banner de presentación, el cual puede ser modificado en cualquier momento.

El diseño de este entorno virtual de la asignatura de IAE, para su configuración se basó en la plantilla de tres secciones que nos da Moodle, y para el tratamiento de los temas se estructuró en seis bloques y cada uno de ellos están diseñados de acuerdo a los lineamientos de la materia y a su planificación curricular, combinando las actividades presenciales con las actividades activas del espacio virtual, las mismas que están encaminadas a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Figura 18: Secciones del espacio virtual



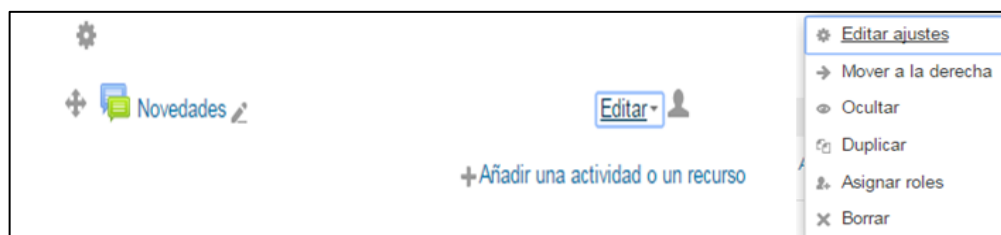
Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com/>

Activar Edición

Mediante la activación de edición el docente puede estructurar el espacio virtual en cualquiera de las tres secciones, alimentando la información requerida, realizar los cambios que sean necesarios. Para ello se utiliza el botón “Activar edición” que se encuentra en la parte superior derecha de la pantalla.

Con esto se consigue activar las opciones que indican en el gráfico que está a continuación, cada icono nos permite hacer una tarea específica, como: editar, mover, hacer visible u ocultar, duplicar, asignar roles y por supuesto borrar las actividades o recursos de este espacio virtual.

Figura 19: Opciones de edición del bloque



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Además se agregó componentes mediante la opción agregar un bloque, la cual dispone de múltiples opciones que se pueden utilizar.

Figura 20: Agregar bloques

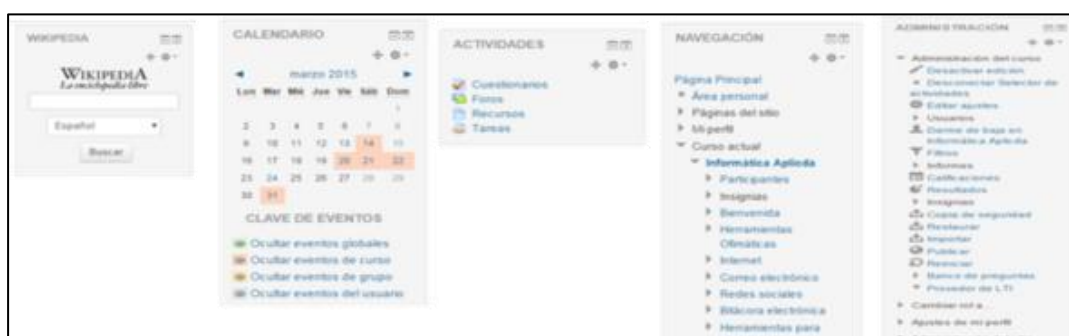


Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Sección Izquierda

En esta sección se activaron los siguientes componentes: Wikipedia (Enciclopedia del libro), Calendario, clave de eventos, actividades, opciones de navegación sobre el curso y las opciones de administración del mismo.

Figura 21: Bloques de la sección izquierda

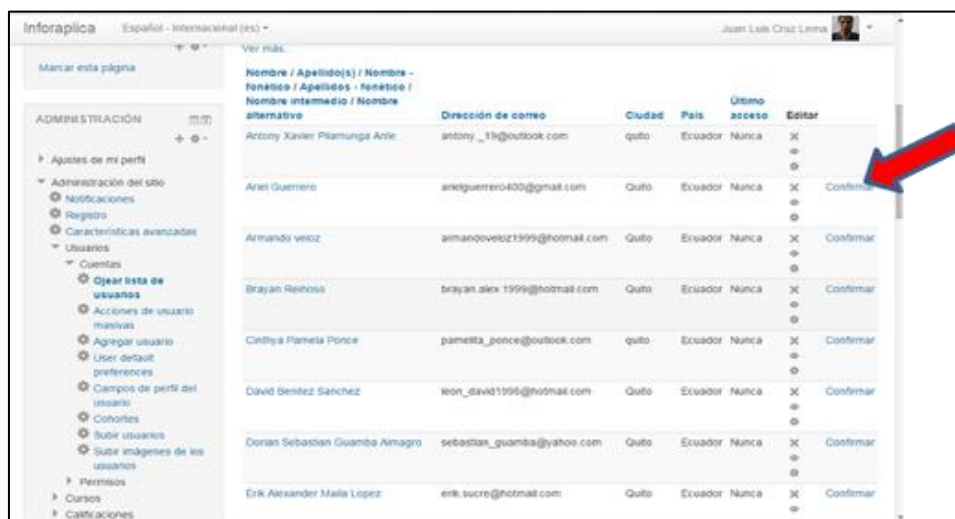


Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Matricular Estudiantes en el Curso

Una de las acciones importantes que el docente ejecuta es, matricular a los estudiantes que formarán parte de este espacio virtual, para ello dentro de la pestaña de administración del sitio debe confirmar la inscripción realizada por el estudiante.

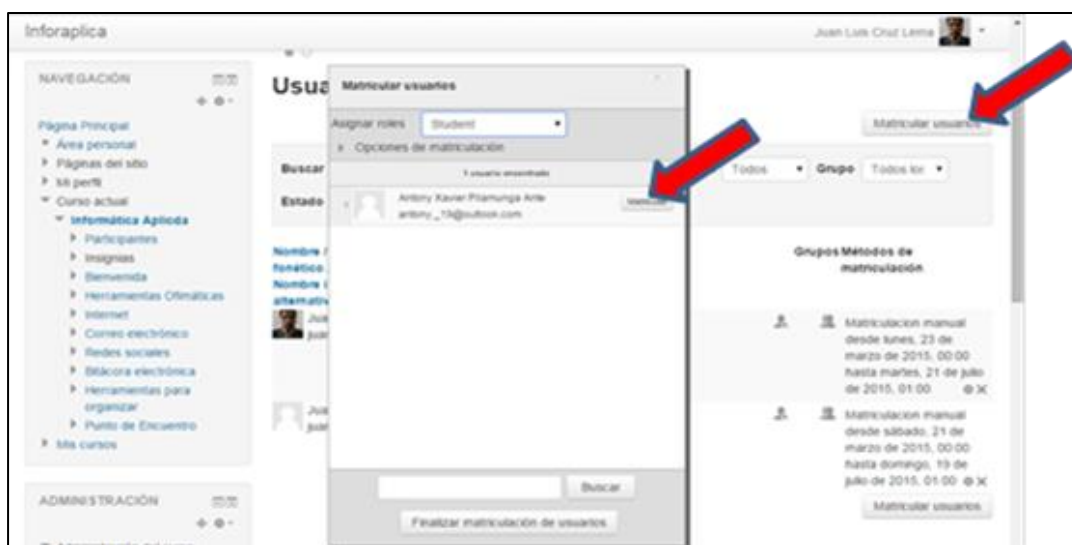
Figura 22: Usuarios inscritos en la plataforma



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Dentro de la opción administración del curso se realiza la matriculación de los estudiantes que se inscribieron, al completar este proceso el estudiante ya podrá ingresar al aula con el nombre de usuario y contraseña que ellos escogieron al momento de llenar el formulario de inscripción.

Figura 23: Matriculación de los estudiantes



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Sección Central

En esta sección se encuentran todos los bloques que se ha diseñado con el rol de docente para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación, estos bloques temáticos están distribuidos en pestañas, para su mejor distribución como para su utilización. Cada bloque contiene

actividades y recursos creadas con las opciones que nos da Moodle, como también con herramientas diseñadas exclusivamente para esta asignatura de acuerdo a la necesidad del tema, con el objetivo de conseguir que sea un espacio virtual activo.

Cada actividad o recurso se pondrá a disposición de acuerdo a como avance la materia y como lo disponga el docente, para ello se utilizará el icono  (ocultar o visualizar) . Los bloques que contiene este espacio virtual son:

Bloque Cero (Bienvenida)

Este bloque contiene un banner creado por el docente, el cual se le publicó en internet y por medio de la opción HTML de esta plataforma visualizarlo en este lugar, también contiene una frase de bienvenida para los estudiantes que ingresen a esta aula virtual, así como también el nombre y el mail del docente.

Figura 24: Bloque de bienvenida



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Bloques de contenidos temáticos.

Estos son seis bloques centrales en los que está distribuida la materia, los mismos que son: herramientas ofimáticas, internet, correos electrónicos, redes sociales, bitácora electrónica, herramientas para la organización de la información.

Figura 25: Menú de bloques del espacio virtual



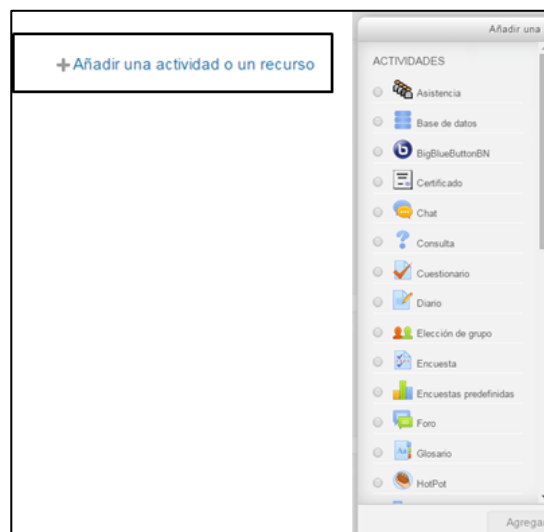
Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Cada uno de los bloques indicados han ido diseñando su contenido de acuerdo a los contenidos curriculares y a las necesidades para que sea un espacio virtual activo y de fácil uso para el estudiante. Para alimentar a cada bloque se utiliza la opción de añadir una actividad o un recurso”.

Agregar recursos

Dentro de esta se pone a disposición de los estudiantes, diferentes recursos como son:

Figura 26: Actividades y Recursos de Moodle



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Archivos.- Se preparó el material que se necesita en cada uno de los bloques, como son documentos de apoyo y prácticas de laboratorio, en formato pdf. Se debe mencionar que en esta opción se pueden subir archivos de diferentes tipos, como texto, hojas de cálculo, presentaciones, etc. El estudiante está en capacidad de decidir si las descarga o solamente las visualiza.

Se pueden subir archivos individuales, o se puede primero comprimir varios archivos y luego subirlos, como también se puede crear carpetas para incluir los archivos que sean necesarios, esto queda a criterio de los docentes.

Figura 27: Agregar Archivos en Moodle



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Estos archivos se encuentran en cada bloque y se los visualizará o se los ocultará de acuerdo al criterio del docente y a como sea el avance de la asignatura.

La etiqueta.- Esta opción permitió poner textos informativos o de separación para cada tema, visualizar directamente en la plataforma archivos de video, incluir pequeños banners diseñados por el docente para mejorar la presentación visual de este espacio virtual.

Para insertar las imágenes y los videos se necesitó las direcciones URL, por lo tanto los videos se les público en el YouTube.com y las imágenes en uploadingit.com. de esta manera obtener estas direcciones.

Figura 28: Poner Etiquetas en Moodle

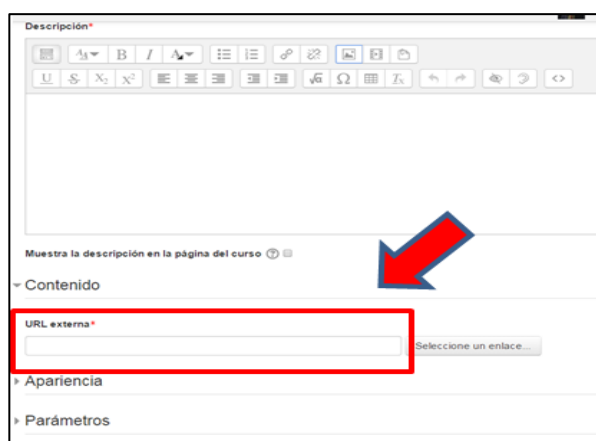


Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Insertar un URL.- El URL permitió poner enlaces con recursos que se encuentran en algún repositorio de Internet. Con esta opción se enlazó los vídeos que fueron diseñados para cada uno de los temas y subidos a Internet para poder obtener el URL. Se puede hacer el vínculo con cualquier recurso que se encuentre publicado en el Internet y que el docente crea que es necesario y útil para los estudiantes en los diferentes temas.

Mediante la opción URL vinculamos los exámenes quimestrales, al espacio virtual, en vista que están diseñados en thatquiz.org.

Figura 29: Enlazar con otros sitios



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Agregar Actividades

Luego de haber entregado a los estudiantes los recursos necesarios, se procede a agregar las actividades las mismas que permitirán que el espacio virtual se más activo y permita a los estudiantes participar de una manera más efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y de esta manera conseguir el aprendizaje significativo en cada uno de ellos. Entre las actividades que se utilizó, tenemos las siguientes:

El Chat.- El chat permite tener una conversación con los estudiantes mediante texto de una forma sincrónica y en tiempo real, la comunicación puede ser docente - estudiante o estudiante - estudiante. El chat es una alternativa que el docente tiene para poder realizar diferentes actividades con sus estudiantes según sea su necesidad, como por ejemplo: Dar indicaciones a estudiantes que no pudieron asistir a la clase presencial, plantear un tema de discusión,

preguntas y respuestas inmediatas, preparar a los estudiantes para las pruebas o exámenes, realizar trabajos grupales, etc

Figura 30: Crear Chats en Moodle

Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Consulta.- En el espacio virtual la opción de consulta permite al docente realizar una pregunta concreta, especificando las posibles respuestas, cuyos resultados pueden ser publicados o no de acuerdo al criterio del docente. La consulta puede utilizarse para ayudar a tomar decisiones correctas, para consultar si se entendió un tema en concreto o para realizar una encuesta rápida.

Figura 31: Crear consultas en el espacio virtual

Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Cuestionario.- Esta actividad permite al docente plantear evaluaciones de los temas tratados, las preguntas pueden ser de selección múltiple, verdadero/falso, coincidencia, respuestas cortas y numéricas. El docente está en capacidad de decidir cuantos intentos puede realizar para resolver, lo que visualizará el estudiante cuando finalice la evaluación. En este espacio virtual se crearon evaluaciones de este tipo después de cada tema, con la finalidad de medir los conocimientos adquiridos, por los estudiantes y de acuerdo a eso poder tomar decisiones para mejorar el rendimiento académico en caso de ser necesario.

Figura 32: Crear evaluaciones en el espacio virtual

Descripción

Muestra la descripción en la página del curso ☐

Temporalización

Abrir cuestionario ☐

26 marzo 2015 10 58 ☐ Habilitar

Cerrar cuestionario

26 marzo 2015 10 58 ☐ Habilitar

Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

La Encuesta.- Permite realizar encuestas con varias preguntas a los estudiantes, con la finalidad de conseguir información de ellos. Se debe aclarar que la encuesta es una herramienta de opinión que permite al docente tomar decisiones sobre el proceso de enseñanza aprendizaje. En este espacio virtual se le utiliza al inicio para conocer a cada estudiante y al final para saber la opinión de los estudiantes en relación a la asignatura recibida durante el año lectivo.

Figura 33: Crear una encuesta en el aula virtual

The screenshot shows a web form for creating a survey. It includes a 'Descripción' (Description) section with a rich text editor. Below this is a checkbox to 'Muestra la descripción en la página del curso' (Show the description on the course page). The 'Temporalización' (Timing) section contains two date pickers for 'Fecha de apertura' (Opening date) and 'Fecha de cierre' (Closing date), both set to 26 de marzo de 2015. At the bottom, there are expandable sections for 'Opciones de respuesta' (Response options) and 'Tipo de Cuestionario' (Questionnaire type).

Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

El Foro.- Permite a todos los que participan en el curso realizar una discusión asincrónica sobre un tema planteado. Hay varios tipos de foros: Un foro donde cualquier persona puede plantear un nuevo tema de discusión, un foro donde cada estudiante puede plantear un único tema de discusión o un foro de pregunta y respuesta, donde el estudiante primero tiene que realizar su participación para poder ver la participación de los demás. El foro puede ser evaluado por el docente o por los estudiantes mediante la evaluación por pares.

El foro se lo puede utilizar para varias actividades, como por ejemplo: como un espacio social, donde los estudiantes se conocen, para discutir el contenido de un tema o curso, para continuar en línea la discusión de un tema iniciado en clases, para realizar lluvia de ideas, etc.

Figura 34: Incluir un foro en el espacio virtual

The screenshot shows a web form for including a forum. It features a 'Descripción' (Description) section with a rich text editor. Below this is a checkbox to 'Muestra la descripción en la página del curso' (Show the description on the course page). The 'Tipo de foro' (Forum type) section has a dropdown menu currently set to 'Foro para uso general' (General use forum). The 'Adjuntos y recuento de palabras' (Attachments and word count) section includes a dropdown for 'Tamaño máximo del archivo adjunto' (Maximum attachment size) set to 500KB, a dropdown for 'Número máximo de archivos adjuntos' (Maximum number of attachments) set to 9, and a link to 'Mostrar número de palabras' (Show word count).

Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Glosario.- La actividad de glosario, se crea por el docente para tener un banco de términos con sus respectivos significados, a manera de un diccionario, los cuales son alimentados por los estudiantes, dependiendo de la configuración que le de el docente, podrán subir archivos, imágenes o videos para compartir con los integrantes del aula. En este espacio virtual existe un glosario por cada bloque, el cual servirá de gran ayuda para los estudiantes. El glosario está organizado de forma: alfabética, por categorías, por fechas, por autor.

Figura 35: Poner un glosario



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Tarea.- El módulo de tarea permite que el docente pueda evaluar el aprendizaje de los estudiantes mediante las tareas creadas por él, las cuales serán evaluadas y valoradas. Los estudiantes pueden cumplir las tareas subiendo archivos de texto, presentaciones, hojas de cálculo, sonido, videos, imágenes, etc. o puede el estudiante responder directamente en el editor de texto de la tarea.

En este espacio virtual se ha planteado tareas después de cada tema revisado, lo que permitirá evaluar los conocimientos reales adquiridos, dependiendo del tema ya sea las aplicaciones prácticas o contenidos curriculares.

Los estudiantes pueden entregar sus tareas ingresando a la opción y dando clic sobre la opción agregar entrega, siempre y cuando estén dentro del rango de fechas establecidas.

Figura 36: Incluir tareas en la plataforma

Tarea 2 de LibreOffice Writer

Aplicando lo visto en el vídeo tutorial de writer parte 2, realizar la práctica que se indica a continuación. Para calificar se tomará muy en cuenta que se conserven los formatos que se demuestran en el archivo que se presenta.

El archivo de Writer que realice debe subir a esta plataforma dentro del tiempo establecido.

Mucha suerte.

practicas 2 de writer.pdf

Sumario de calificaciones

Participantes	2
Enviados	0
Pendientes por calificar	0
Fecha de entrega	domingo, 31 de mayo de 2015, 00:00
Tiempo restante	64 días 23 horas

[Ver/Calificar todas las entregas](#)

Estado de la entrega

Estado de la entrega	No entregado
Estado de la calificación	Sin calificar
Fecha de entrega	domingo, 31 de mayo de 2015, 00:00
Tiempo restante	64 días 23 horas
Última modificación	martes, 17 de marzo de 2015, 10:06
Comentarios de la entrega	Comentarios (0)

[Agregar entrega](#)

[Realizar cambios en la entrega](#)

Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Bloque Uno (Herramientas Ofimáticas)

Este es el primer bloque de contenidos de acuerdo a los lineamientos de la asignatura de IAE, que el estudiante debe revisar y cumplir con la guía del docente.

Este bloque cuenta con cuatro temas específicos que son:

- Introducción a Software libre y LibreOffice
- LibreOffice Writer
- LibreOffice Calc
- LibreOffice Impress

Este es el primer bloque de contenidos de acuerdo a los lineamientos de la asignatura de IAE, que el estudiante debe revisar y cumplir con la guía del docente.

En el tema de Introducción a Software libre y LibreOffice, el estudiante encontrará un enlace con prezi.com, el cual le dará una breve explicación de que es software libre y LibreOffice.

Además encontrará un crucigrama que le servirá como refuerzo a los conocimientos adquiridos en este tema.

En los temas de LibreOffice Writer y LibreOffice Calc, cuenta con el vídeo tutorial 1 y el video tutorial 2 desarrollados por el docente, los cuales contienen las clases demostrativas de la materia; también se encuentra una tarea por cada video, la misma que contiene un archivo PDF con el diseño e instrucciones de cómo realizar la práctica y subir al espacio virtual; incluye además herramientas activas que le permiten al estudiante medir y reforzar los conocimientos adquiridos, las mismas que se encuentran diseñadas en educaplay.com; además cuenta con una evaluación por cada video tutorial, los cuales permitirán medir sus conocimientos y almacenar las notas obtenidas.

Al finalizar los tres primeros temas se encuentra el examen del primer quimestre, el mismo que se encuentra elaborado en thatquiz.org y enlazado a la plataforma.

Figura 37: Contenido del bloque uno



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Bloque Dos (Internet)

Este bloque contiene un enlace para visualizar la temática de este tema, la misma que se encuentra diseñada en presentaciones de educaplay.com, dentro de la cual se combina con videos de los temas que se revisan; también cuenta con actividades activas, las mismas que le permiten al estudiante medir y reforzar los conocimientos adquiridos, estas actividades están desarrolladas en educaplay.com; Finalmente contiene una evaluación para medir los conocimientos adquiridos en este tema, los cuales se guardan en el libro de notas.

Figura 38: Contenido del bloque dos



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Bloque Tres (Correo Electrónico)

En este bloque se encuentra una opción que permite enlazar a educaplay.com, en donde se encuentra las presentaciones de la temática, combinadas con videos que se relacionan con la materia que se encuentra revisando; Además se encuentra con actividades activas, las mismas que permitirán que el estudiante refuerce sus conocimientos adquiridos en este tema; finalmente contiene una evaluación, la misma que permite conocer los conocimientos adquiridos en esta temática, cuyas calificaciones se almacenarán en el libro de notas.

Figura 39: Contenido del bloque tres



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Bloque Cuatro (Redes Sociales)

En este bloque de Redes Sociales, se encuentra un video que contiene un resumen de la materia revisada en la clase presencial, el cual fue diseñado en base a diapositivas habladas; al igual que los bloques y temas anteriores cuenta con actividades activas, las mismas que le permiten al estudiante medir y reforzar los conocimientos adquiridos.

Contiene un enlace con educapaly. com, en la cual se encuentran diseñadas presentaciones combinadas con un video sobre como registrarse en la red social Facebook; también cuenta con un enlace a un video obtenido de Youtube.com sobre el tema “las víctimas por el mal uso de Facebook”.

Para revisar el tema de red social Twitter, existe una lectura, al utilizar este link se abre un archivo PDF; además cuenta con un test realizado en educaplay.com, el cual le permite evaluar y reforzar los conocimientos adquiridos en la lectura anterior.

Finalmente tiene una opción que me permite evaluar los conocimientos adquiridos en este bloque, las notas de esta evaluación se guardan en el libro de notas.

Figura 40: Contenido del bloque cuatro

Redes Sociales

Redes Sociales

En este sitio se encuentra resumida toda la información referente a redes sociales.

Mida sus conocimientos sobre redes sociales en este lugar

Este ejercicio es para saber si esta en capacidad de reconocer los tipos de redes y los que les conforman

Facebook

Registrarse en Facebook

Ingresa a este sitio para aprender a registrarse e ingresar a su cuenta de Facebook

Las Víctimas por mal uso de Facebook

Este es un video que le indica los problemas que pueden tener las personas cuando no usan correctamente el Facebook

Twitter

Lectura sobre Twitter

Abra este documento y revíselo en su totalidad. Este documento contiene la información que le indica cómo crear una cuenta en Twitter, vocabulario, y las razones para utilizar esta red social.

Test sobre la lectura de Twitter

Pruebe sus conocimientos adquiridos en la lectura realizada al documento de Twitter. Si tiene errores de clic en el botón de correcciones para que revise el refuerzo de cada pregunta.

Evaluación de Redes Sociales

◀ Correo electrónico Biblioteca electrónica ▶

Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Bloque Cinco (Bitácora Electrónica)

Para este bloque existen varios recursos y actividades, como son: Un archivo PDF, donde se encuentra la teoría con los contenidos del tema de Bitácora Electrónica; también cuenta con un vídeo de una clase demostrativa con todo el procedimiento que debe seguir para diseñar un blog; incluye además herramientas activas que le permiten al estudiante medir y reforzar los conocimientos adquiridos, las mismas que se encuentran diseñadas en educaplay.com. Para evaluar los conocimientos sobre este bloque, se encuentra una opción de evaluación, las notas serán almacenadas en el libro de notas.

Bloque Siete (Punto de Encuentro)

En este bloque los estudiantes tienen información general de la plataforma, como es: un archivo PDF que contiene un manual de cómo utilizar esta plataforma, El currículo del docente, la planificación de la materia, un espacio conocido como la cafetería virtual, en este lugar los estudiantes pueden comentar cualquier tema con el resto del curso, y por último un espacio denominado novedades del día, en el cual el docente pondrá las indicaciones que requiera comunicar al curso.

Figura 41: Contenido del bloque seis



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Sección Derecha

En esta sección el docente puede poner bloques de animación o información, en esta plataforma tenemos los siguientes:

Animación de Bienvenida.- Se encuentra una animación realizada en una herramienta llamada Voki (<http://www.voki.com/>), luego insertada en la plataforma mediante el URL, Esta animación fue diseñada para que de un saludo de bienvenida a las personas que ingresen a este espacio virtual.

Figura 42: Animación usando un Voki



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Últimas Noticias.- En este bloque se podrá visualizar los últimos mensajes enviados por el docente.

Figura 43: Bloque de noticias



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Eventos Próximos.- En este sitio se pueden evidenciar las actividades próximas que los estudiantes deberán realizar, sirve como recordatorio.

Figura 44: Bloque de eventos próximos



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Actividades Recientes.- Este bloque permite dar a conocer las actividades que ya sucedieron, dentro de la plataforma.

Figura 45: Bloque de actividades recientes



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

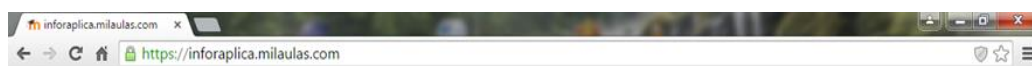
4.2.3.5. Funciones del Estudiante.

Antes de iniciar el trabajo en el espacio virtual, los estudiantes tienen una sesión explicativa detallada del uso adecuado de la plataforma por parte del docente.

Inscripción en el Espacio Virtual.

El primer paso que deben realizar los estudiantes es inscribirse en el aula, esto lo pueden hacer la primera vez que ingresen al link <https://inforaplica.milaulas.com>, y escoger la materia de Informática Aplicada a la Educación.

Figura 46: Link de ingreso a la plataforma



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Para inscribirse debe llenar el formulario que le solicita el sistema, al dar clic en el botón Crear nueva cuenta. Este proceso no se puede pasar por alto en vista que el docente depende de esta inscripción para poderle matricular en el espacio virtual.

Figura 47: Inscribirse en el espacio virtual



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Cuando el estudiante ya se encuentra matriculado podrá ingresar a la plataforma con el nombre de usuario y contraseña que puso en el formulario de registro y de esa manera navegará y utilizará todos los recursos y cumplir con las actividades que se plantean.

Navegación en el Espacio Virtual.

Cuando el estudiante este dentro del aula virtual podrá navegar con el acompañamiento del docente dentro de ella sin ninguna dificultad. Una herramienta primordial que el estudiante tiene, es la barra de navegación la misma que le permite orientarse adecuadamente y moverse dentro del aula con facilidad.

Figura 48: Opciones de navegación de la plataforma



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Debemos tener muy claro que, el rol del estudiante no le permite tener acceso a la opción de Activar edición, por lo que no podrá realizar cambios dentro del espacio virtual, sino que únicamente podrá utilizar los recursos y realizar las actividades planteadas por el docente.

El estudiante tiene a su disposición las tres secciones al igual que el docente, con la diferencia que no puede acceder a las opciones de edición. En las secciones izquierda y derecha el estudiante cuenta con varios bloques, que le servirán como ayuda o guía dentro de la plataforma, en la sección central se encuentra todos los bloques de estudio de la asignatura de IAE.

Figura 49: Pantalla del estudiante



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

En el rol del docente, se explicó cómo está estructurada la plataforma y como se fue incluyendo los recursos y actividades, ahora vamos a indicar cómo visualiza el estudiante las diferentes secciones o bloque dentro de este espacio virtual.

4.2.4. Realización de Pruebas del Funcionamiento de la Plataforma

Para realizar las pruebas de esta plataforma se realizó todo un proceso, para lo cual se siguieron los siguientes procesos:

Inscribir un usuario en la plataforma, para que tenga los privilegios de estudiante, para realizar estas pruebas se utilizó una cuenta de correo diferente del docente; con el privilegio de administrador se procedió a confirmar la inscripción y luego a matricular al nuevo usuario con funciones de estudiante.

Mediante otro navegador se ingresó a la plataforma y se utilizó el usuario y contraseña generada al momento de la inscripción del estudiante de prueba, al lograr el acceso se confirmó que la plataforma está funcionando correctamente y tiene la capacidad de recibir a todos los estudiantes del curso que se utilizará como piloto.

Figura 50: Pantalla principal vista por el estudiante



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

A continuación se procedió a ingresar a todos los recursos, aplicaciones y bloques para probar si el funcionamiento es acorde a las necesidades de la materia de IAE y que cumplan con las expectativas planteadas, llegando a la conclusión que si funciona de acuerdo a lo planificado.

Figura 51: Evaluación y notas de prueba

Informática Aplicada a la Educación

Página Principal > Mis cursos > Miscellaneous > Informática Aplicada > Herramientas Ofimáticas > Evaluación de LibreOffice Writer, Parte 2

Comenzado el: sábado, 28 de marzo de 2015, 21:13

Estado: Finalizado

Finalizado en: sábado, 28 de marzo de 2015, 21:17

Tiempo empleado: 4 minutos 33 segundos

Puntos: 9,00/14,00

Calificación: 6,43 de un máximo de 10,00 (64%)

Pregunta 1

Incorrecta

Puntaje: 0,00 sobre 1,00

¿Qué secuencia de pasos se debe seguir para insertar la fecha dentro del documento?

Seleccione una:

- ☒ a. Insertar / Fecha X
- ☐ b. Formato / Fecha
- ☐ c. Insertar / Campo / Fecha
- ☐ d. Clic derecho / Insertar fecha

Usuario - Juan Luis Cruz Lema

Ítem de calificación	Peso calculado	Calificación	Rango	Retroalimentación	Aporta al total del curso
Informática Aplicada a la Educación					
Primer Quimestre					
Tarea No. 1 de Writer	0,00 % (Vacio)	-	0-100		0,00 %
Tarea 2 de LibreOffice Writer	0,00 % (Vacio)	-	0-100		0,00 %
Tarea 1 de LibreOffice Calc	0,00 % (Vacio)	-	0-100		0,00 %
Práctica No. 2 de LibreOffice Calc	0,00 % (Vacio)	-	0-100		0,00 %
Evaluación de LibreOffice Writer, parte 1	50,00 %	8,24	0-10		41,18 %
Evaluación de LibreOffice Writer, Parte 2	50,00 %	6,43	0-10		32,14 %
Evaluación de LibreOffice Calc, Parte 1	0,00 % (Vacio)	-	0-10		0,00 %
Evaluación de LibreOffice Calc, parte 2	0,00 % (Vacio)	-	0-10		0,00 %
Total Primer Quimestre	100,00 %	7,33	0-10		-

Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

4.2.5. Mantenimiento de la Plataforma

En esta etapa se procedió a realizar un recorrido completo por toda la plataforma, para buscar posibles errores de forma o necesidades de mejoramiento de alguna herramienta. Hubo la necesidad de arreglar algunos mensajes o comentarios de los diferentes recursos o actividades que tiene ese espacio virtual, también se corrigió la presentación de los enlaces con el sitio educaplay.com, para que se visualicen en pantalla completa.

Luego de realizar varias pruebas, estamos convencidos que el espacio virtual es funcional y está apto para ponerle en funcionamiento con el primer año de Bachillerato General Unificad, paralelo “G” del Instituto Tecnológico Superior Sucre de la ciudad de Quito.

4.3. Materiales y Herramientas

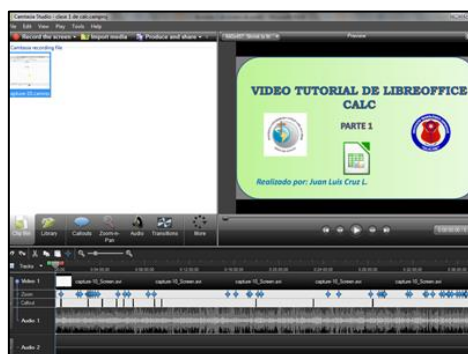
Durante el proceso de diseño y realización del espacio virtual hubo la necesidad de utilizar varios Softwares, los mismos que permitieron que esta aula cumpla con las expectativas con las que se planificó. Entre las más importantes tenemos las siguientes:

Moodle.- Software libre que es la base para poder diseñar el espacio virtual, el cual permitió subir las diferentes herramientas diseñadas para que el aula aplique técnicas activas de enseñanza-aprendizaje.

Camtasia Studio 7 .- Es un programa que permite crear videos tutoriales, esta aplicación graba todo lo que sucede en la pantalla de la computadora o graba directamente desde una cámara de video. En el proceso de edición, permite integrar el video con otros imágenes, añadir textos y audio, realiza zooms a la pantalla, ejecuta una grabación directa con PowerPoint. Además permite grabar en diferentes formatos de video.

Esta herramienta se la utilizó para preparar los videos tutoriales de algunas de las clases prácticas que se integraron a la plataforma.

Figura 52: Creación de video tutorial



Fuente: Camtasia Studio 7

Prezi.- Es una aplicación multimedia que se encuentra en Internet, permite crear presentaciones de forma dinámica y original. En la plataforma se la utilizó para dar una explicación de software libre.

Educaplay.- Es una plataforma que se encuentra en Internet, que permite crear actividades educativas multimedia, tiene varias opciones que se pueden utilizar, como por ejemplo: crucigramas, completar, relacionar, sopa de letras, test, mapa interactivo, presentaciones, videoquiz, entre las más destacadas.

En la plataforma se utilizaron para desarrollar varias actividades, orientadas a que la plataforma este basada en técnicas activas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Figura 53: Diseño de actividades con técnicas activas



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

TextAloud.- Es un programa que permite transformar un texto en audio hablado, convirtiendo las lecturas en pistas de audio en formatos MP3, Wav o WMA. Se utilizó en el diseño

de algunas herramientas combinando diapositivas, audio y video, para conseguir que sean más animadas.

Thatquiz.- Es un sitio web (<https://www.thatquiz.org>) completo e interactivo, para docentes y estudiantes, permite realizar diferentes tipos de evaluaciones, además permite llevar un control de las notas obtenidas por los estudiantes. En esta plataforma se la utilizó para diseñar los exámenes quimestrales.

GIMP 2.- Es un programa de software libre, sirve para editar en formato de mapa de bites tanto dibujos como fotografías. Tiene opciones para realizar dibujos de formas libres, recortar, retocar, editar, hacer fotomontajes, cambiar tamaño, convertir diferentes formatos de imagen, etc. Con la ayuda de este programa se realizaron los banners que se encuentran en diferentes lugares del espacio virtual.

MindManager.- Es un programa que permite realizar mapas mentales con mucha facilidad y con una buena presentación. Se le utilizó para realizar el diseño de la plataforma educativa con todos sus contenidos.

Capítulo 5

RESULTADOS

5.1. Producto final del proyecto de titulación

Una vez que se ha realizado el diagnóstico mediante la aplicación de la entrevista al Ing. Darwin Chicaiza, profesor de IAE del Instituto Tecnológico Superior Sucre de la ciudad de Quito, las encuestas a una muestra de la población de estudiantes primer año de BGU, de la misma institución, se procedió a realizar el diseño del espacio virtual.

Se preparó el mencionado espacio virtual con técnicas activas y herramientas prácticas, las mismas que pueden ser utilizadas en cuanto se las requiera, ya que han sido sometidas a las respectivas pruebas de aplicación en las que se evidencia un correcto funcionamiento del mismo, considerando que la primera fase se encuentra concluida, cumpliendo con los objetivos establecidos.

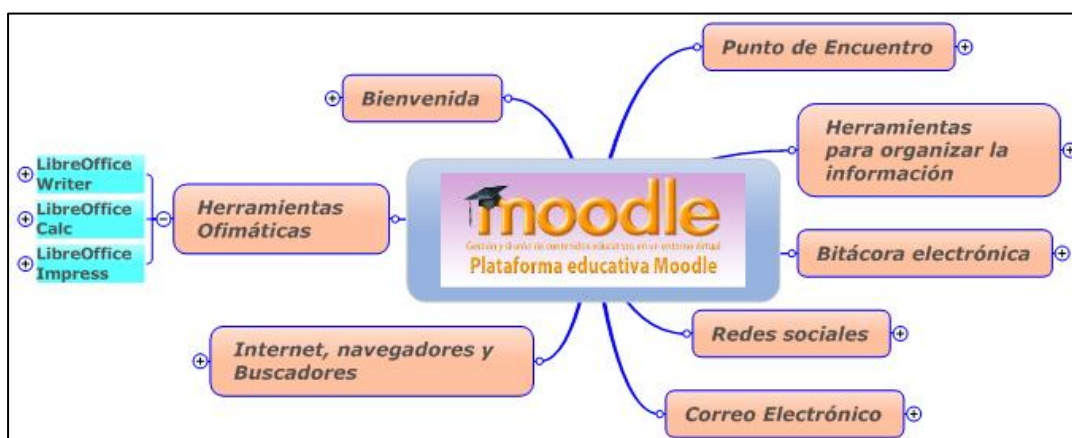
5.1.1. Diseño del espacio virtual basado en técnicas activas.

Este espacio virtual está diseñado siguiendo los lineamientos de la asignatura de IAE, que da el MEC. Para lo cual se diseñó herramientas de calidad basadas en técnicas activas, de acuerdo a la necesidad de cada tema.

5.1.1.1. Preparación del entorno virtual

Para diseñar el contenido del entorno virtual fue necesario instalar el Software Moodle ya que es la plataforma sobre la cual se montaron todos los recursos y actividades basadas en técnicas activas, además se realizaron las configuraciones necesarias para poder darle las características de acuerdo a los requerimientos y al diseño realizado previamente, además se definió las funciones tanto del administrador, del docente y de los estudiantes.

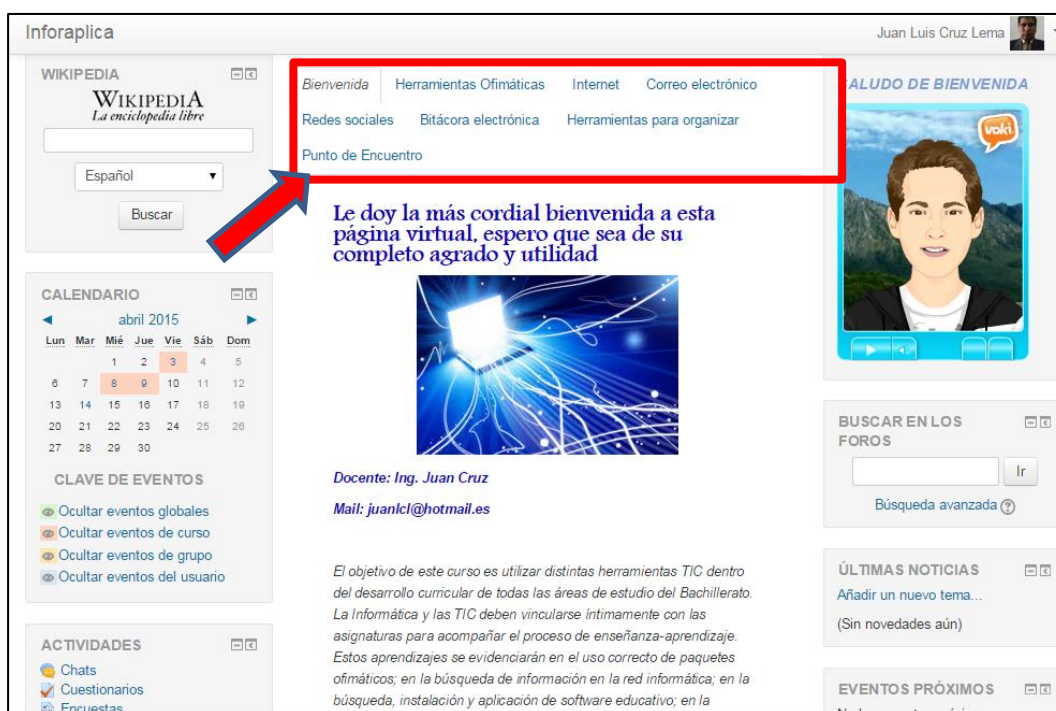
Figura 54: Mapa de navegación



Fuente: Elaboración propia

El espacio virtual se lo diseño en ocho bloques, los cuales están plasmados en un modelo de viñetas, para facilitar su manejo.

Figura 55: Menú de opciones del espacio virtual



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

5.1.1.2. Bloque de Bienvenida

Es la primera pantalla que se va a visualizar al ingresar, se encuentra una frase de bienvenida al estudiante, el objetivo de la materia y una encuesta, la misma que se aplica al estudiante con la finalidad de conocer un poco más de cada uno.

Figura 56: Pantalla del bloque de bienvenida



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

5.1.1.3. Bloque de Herramientas Ofimáticas

Este es el primer bloque de la asignatura, el mismo que esta subdividido en cuatro temas principales:

- **Software libre.-** En este lugar se encuentra un recurso, donde se manifiesta la explicación de que es software libre y LibreOffice, para crear esta herramienta se utilizó la técnica activa de organizadores gráficos, la cual fue diseñada en Prezi; también se encuentra una actividad de un crucigrama, endonde se aplicó la técnica activa de Organización, este crucigrama está diseñado en el Educaplay.

Figura 57: Contenidos de Software Libre



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

- **LibreOffice Writer.**- En vista que este tema es práctico, en este tema se encuentra dos videos tutoriales, los cuales se basaron en las técnicas activas visuales, las mismas que fueron diseñadas utilizando el software Camtasia Studio; existe una actividad que le ayuda al estudiante a manera de juego a medir sus conocimientos y retroalimentar los mismos, esta actividad utiliza la técnica activa visual, está diseñada en educaplay; cuenta también con ejercicios prácticos después de cada video tutorial, estas actividades se basan en la metodología activa de solución de problemas; dispone de una evaluación que permite medir los conocimientos adquiridos después de cada video tutorial; finalmente cuenta con una técnica activa de trabajo en grupo, para lo cual se aplica un foro, en donde los estudiantes pueden compartir sus experiencias y conocimientos con el resto del aula.

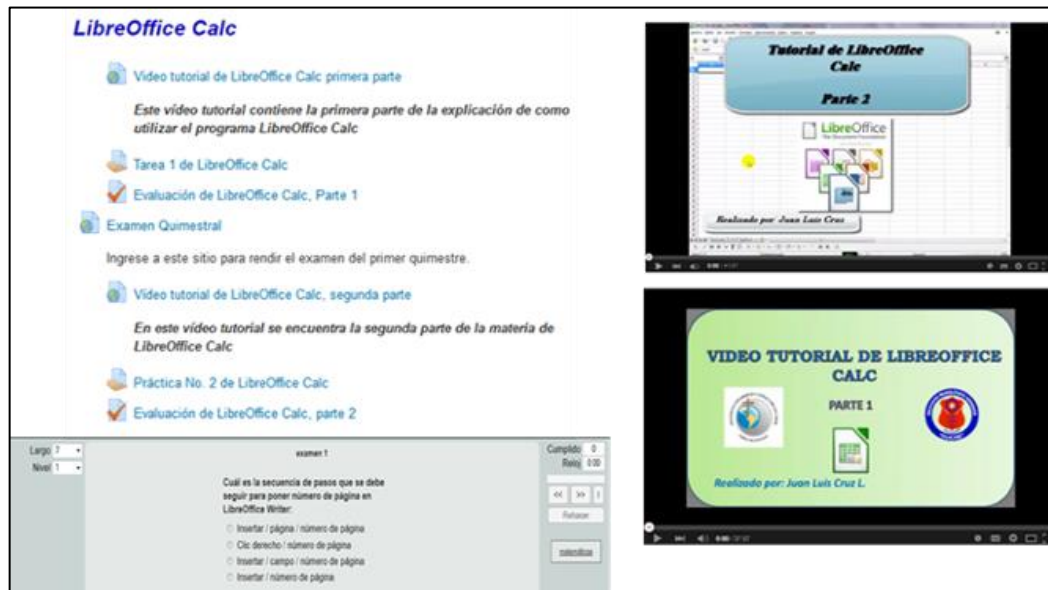
Figura 58: Contenidos de LibreOffice Writer



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

- **LibreOffice Calc.-** Por ser un tema eminentemente práctico, existen dos videos tutoriales, que se encuentran dentro de las técnicas activas visuales, los mismos que fueron grabados y editados utilizando el software Camtasia studio; existen dos actividades de ejercicios prácticos, basados en la técnica de solución de problemas; cuenta con una evaluación para medir los conocimientos adquiridos después de cada ejercicio práctico; finalmente cuenta con un examen quimestral, el cual fue diseñado en thatquiz.

Figura 59: Contenidos de LibreOffice Calc



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

- **LibreOffice Impress.-** Este tema cuenta con un video, el cual está basado en técnicas auditivas y audiovisuales, para el desarrollo de esta herramienta se unieron tres programas de computación, PowerPoint, TextAloud y Camtasia Studio; Cuenta con una actividad basada en la técnica activa de solución de problemas; finalmente tiene una evaluación, la misma que permite medir los conocimientos.

Figura 60: Contenidos de LibreOffice Impress



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

5.1.1.4. Bloque de Internet

Este es segundo bloque de la asignatura, cuenta con presentaciones para explicar los contenidos del tema y aplica las técnicas activas visuales; además cuenta con una actividad de crucigrama, la cual utiliza la técnica activa de Organización, este crucigrama está diseñado en el Educaplay; cuenta con una actividad basada en técnicas auditivas y audiovisuales, las mismas que le permite responder preguntas en base a segmentos de videos y de esta manera reforzar los conocimientos adquiridos; también dispone de un chat en tiempo real, la cual es una técnica activa de trabajo en grupo, que le va a permitir al estudiante, compartir sus conocimientos con el resto del aula, como también realizar preguntas a sus compañeros de las dudas que tenga; finalmente cuenta con una evaluación, la misma que va a permitir medir los conocimientos adquiridos sobre este tema.

Figura 61: Contenidos del bloque de Internet



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

5.1.1.5. Bloque de Correo Electrónico

El tercer bloque aplicando técnicas activas visuales, dispone de presentaciones para dar a conocer el contenido teórico de correo electrónico, las cuales están diseñadas en educaplay; además aplicando la técnica activa de organización, dispone de un crucigrama, el cual le permite al estudiante reforzar los conocimientos adquiridos; También dispone de un foro, el cual es una técnica de trabajo colaborativo, le permite al estudiante comentar sobre un tema planteado, sea por el docente o por los estudiantes; finalmente cuenta con una evaluación, para medir los conocimientos adquiridos en este tema.

Figura 62: Contenidos del bloque de correo electrónico



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

5.1.1.6. Bloque de Redes Sociales

En este bloque se encuentra un video, basado en técnica auditiva y audiovisual, para elaborar este recurso se utilizó, PowerPoint, TextAloud y Camtasia Studio; cuenta con una actividad basada en técnicas activas gráficas, la cual permite al estudiante revisar los conocimientos adquiridos y al mismo tiempo puede reforzar el aprendizaje; además cuenta con presentaciones que le dan a conocer como registrarse en facebook, utilizando la técnica visual; también dispone de una lectura sobre Twitter, la cual aplica una técnica escrita, qu va combinada con un test sobre la lectura, que le permite al estudiante saber cuánto va aprendiendo del tema y reforzar los conocimientos no adquiridos; Finalmente cuenta con una evaluación que le permite al docente medir los conocimientos adquiridos por el estudiante.

Figura 63: Contenidos de redes sociales



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

5.1.1.7. Bloque de Bitácora Electrónica

En vista que este bloque es práctico, cuenta con un video tutorial que está basado en la técnica activa visual, fue diseñado utilizando el software Camtasia studio; además contiene dos lecturas las mismas que van acompañadas de un test diseñado en educaplay, el que le permite al estudiante medir los conocimientos adquiridos en la lectura, y poder reforzar los conocimientos faltantes antes de la evaluación del docente; cuenta también con un ejercicio práctico, estas actividades se basan en la metodología activa de solución de problemas; finalmente se aplica una evaluación, la misma que le permite al docente valorar los conocimientos adquiridos.

Figura 64: Contenidos de bitácora electrónica



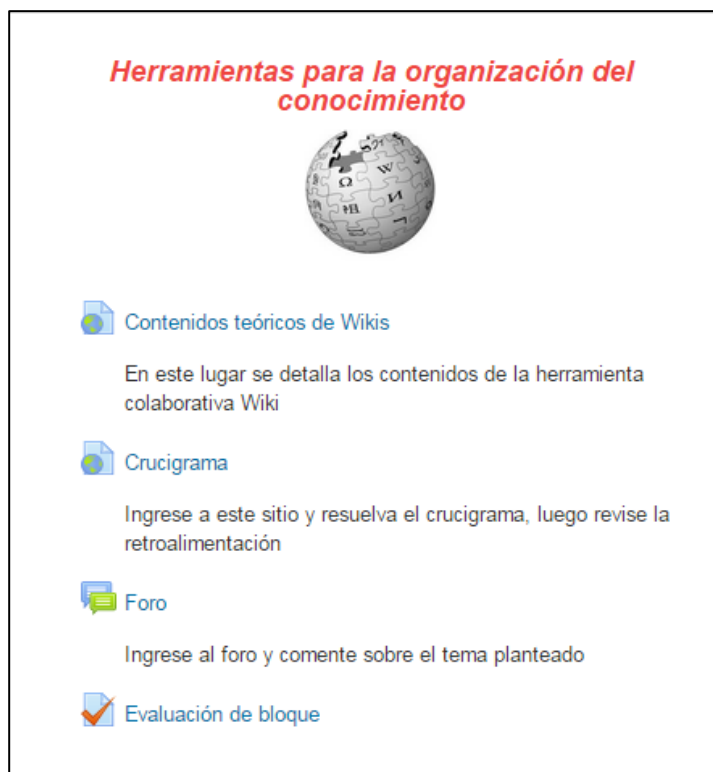
Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

5.1.1.8. Bloque de Herramientas para Organizar la Información

El sexto bloque aplicando técnicas activas visuales, dispone de presentaciones para dar a conocer el contenido wikis, las cuales están diseñadas en educaplay; además aplicando la técnica activa de organización, dispone de un crucigrama, el cual le permite al estudiante reforzar los conocimientos adquiridos; También dispone de un foro, el cual es una técnica de trabajo colaborativo, le permite al estudiante comentar sobre un tema planteado, ya sea por el docente o

por los estudiantes; finalmente cuenta con una evaluación, para medir los conocimientos adquiridos en este tema.

Figura 65: Contenidos de bitácora electrónica

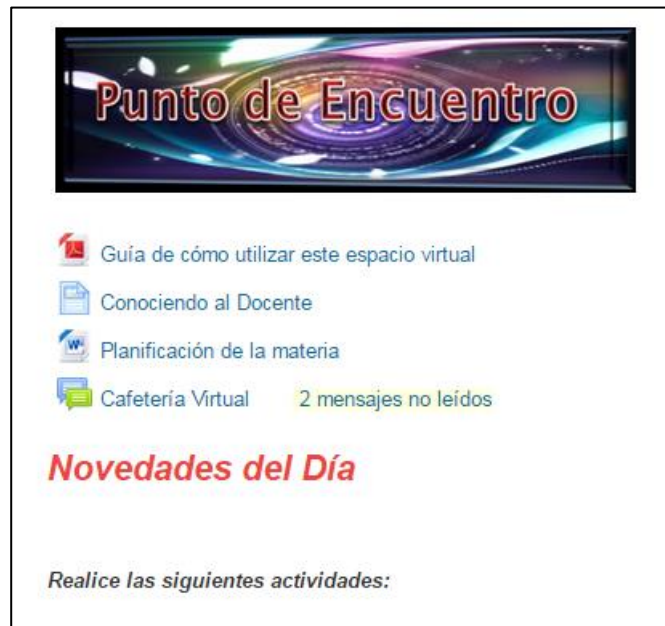


Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

5.1.1.9. Punto de encuentro

El esta sección se encuentra información del uso de este espacio virtual, información sobre el docente, la planificación curricular de la asignatura, un espacio denominado Cafetería Virtual, donde los estudiantes pueden comentar sobre cualquier tema y un lugar llamado novedades del día, en donde el docente pondrá información que necesita dar a conocer a los estudiantes que conforman este espacio virtual.

Figura 66: Contenidos de bitácora electrónica



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

5.1.2. Implementación del espacio virtual basado en técnicas activas

Para realizar la implementación de este espacio virtual, se realizó varias actividades, entre las más relevantes tenemos:

5.1.2.1. Registro de los estudiantes en el espacio virtual

Para que los estudiantes puedan utilizar este espacio virtual, el primer paso que deben cumplir es registrarse en la plataforma, para ello pueden utilizar cualquier navegador, al ingresar a la dirección www.inforaplica.milaulas.com, y seleccionar la materia Informática Aplicada a la Educación, deben llenar el formulario de registro, esto lo realiza mediante el botón “crear nueva cuenta”, en este formulario deben registrar el usuario y la contraseña con la que va a ingresar a la plataforma, como también algunos datos personales.

Figura 67: Pantalla de registro de estudiantes al espacio virtual

Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

5.1.2.2. Dar de alta al estudiante

El docente tiene que dar de alta a los estudiantes que realizaron previamente su registro en la plataforma. Para realizar este proceso debe ingresar por la opción Administración del sitio/Usuarios/Cuentas/Ojear lista de usuarios, donde aparece la información de todos los estudiantes registrados, en este lugar debe dar clic sobre “confirmar”, y estará dado de alta el estudiante en el espacio virtual.

Figura 68: Pantalla para confirmar la inscripción de los estudiantes

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Ciudad	País	Último acceso	Editar
Joao Carlos Alencastro Polo	kary.dindodevaluado@facebook.com	Quito	Ecuador	Nunca	Confirmar
Jairo Robalino Juna	jairodevaluado@hotmail.com	Quito	Ecuador	Nunca	Confirmar
bryan vizuete	satrvizu@hotmail.com	quito	Ecuador	Nunca	Confirmar
Alan Jimenez	alanjimenez136@gmail.com	Quito	Ecuador	Nunca	Confirmar
Lawrence Eilan Sanchez Paredes	axrose65@outlook.es	Quito	Ecuador	Nunca	Confirmar
Lawrence Eilan Sanchez Paredes	larryaxl85@hotmail.com	Quito	Ecuador	Nunca	Confirmar

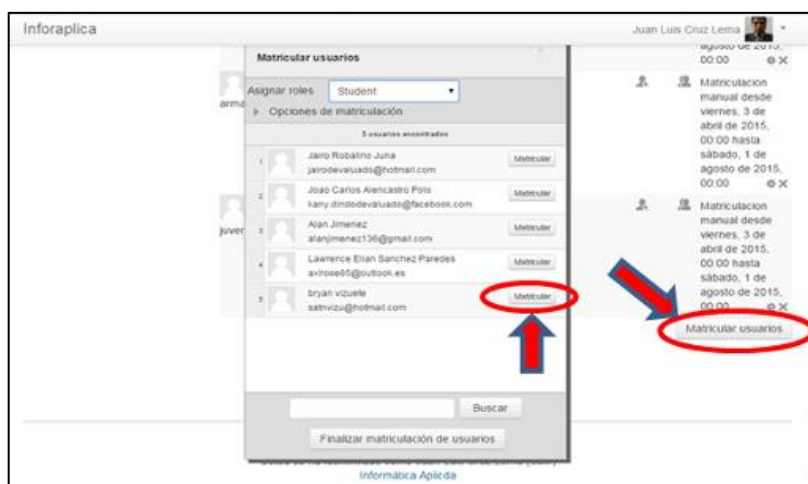
Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

5.1.2.3. Matriculación del estudiante

Cuando el estudiante fue dado de alta en el espacio virtual, se procede a la matriculación del mismo, para ello se ingresa a la opción Usuarios/Usuarios matriculados, en esta ventana aparecen los estudiantes que ya fueron matriculados. Para matricular a los nuevos estudiantes se

debe dar clic en el botón “matricular usuarios”, se abre una pantalla emergente donde se encuentran los estudiantes que fueron dados de alta pero que no se encuentran matriculados, se selecciona al estudiante y se escoge la opción matricular.

Figura 69: Pantalla de matriculación en el espacio virtual



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

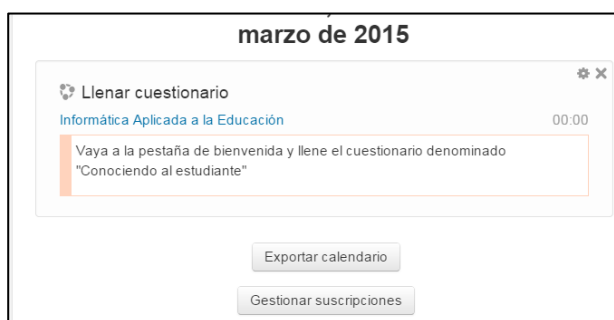
5.1.2.4. Desarrollo de la clase a través del espacio virtual basado en técnicas activas

El primer paso, dar una capacitación de cómo utilizar este espacio virtual a todos los estudiantes que conforman este curso, lo que se desarrolla en el laboratorio del Instituto Tecnológico Superior “Sucre” que es la institución piloto, para este proyecto. Aquí se receptan las inquietudes y sugerencias de los estudiantes con relación a la plataforma.

Se debe indicar que para realizar el pilotaje se utiliza el espacio virtual desde el primer parcial del segundo quimestre, debiendo aclarar que éste está diseñado con todos los contenidos curriculares que indican los lineamientos de la asignatura. Las actividades y recursos basados en técnicas activas dadas al inicio del pilotaje, el estudiante podrá utilizarlas como refuerzo a sus conocimientos adquiridos anteriormente.

Las actividades que deben cumplir los estudiantes dentro de la plataforma son guiadas por el docente de la asignatura, por lo tanto se dan las instrucciones durante las clases presenciales, además se publican en el sitio denominado “eventos próximos” o en la pestaña punto de encuentro en la sección novedades del día, de esta manera se brinda una correcta y oportuna información de las actividades a cumplir por parte del estudiante.

Figura 70: Pantalla de eventos próximos

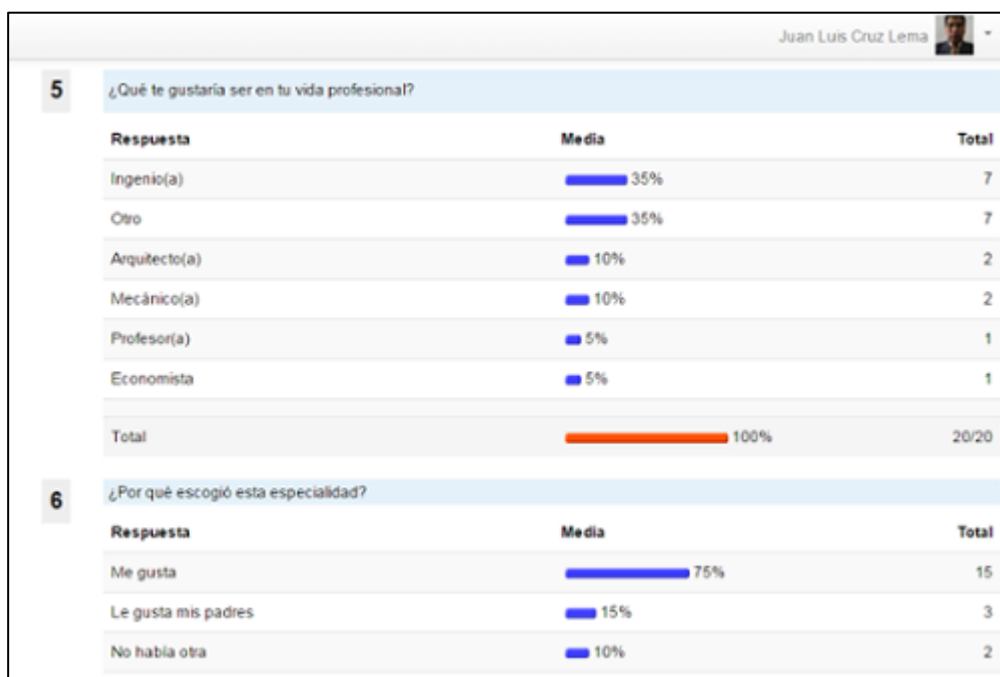


Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Primera actividad

La primera actividad asignada al estudiante es llenar la encuesta “Conociendo al estudiante”, que se encuentra en la pestaña de bienvenida. Esta actividad se realiza con éxito, por lo que se nota el interés por el uso de este espacio virtual por parte de los estudiantes.

Figura 71: Pantalla de resultados de la encuesta



Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Luego de desarrollar las clases presenciales en el laboratorio del instituto, los estudiantes tienen el espacio virtual como complemento, el mismo que le sirve para reforzar los conocimientos adquiridos en el aula. El estudiante se convierte en un ente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje, en vista que los recursos y actividades están diseñadas basadas en técnicas activas.

Segunda actividad

La siguiente actividad designada a los estudiantes que integran el curso, es ver el vídeo tutorial de LibreOffice Calc, primera parte y realizar la tarea No. 1, lo que realiza con normalidad y responsabilidad. El docente revisa los trabajos subidos al espacio virtual y pone la calificación, para realizar este proceso el docente ingresa a la opción tareas y selecciona la tarea a revisar.

Figura 72: Pantalla de la tarea 1 subidas por los estudiantes

The screenshot displays the 'Tarea 1 de LibreOffice Calc' interface. On the left, there is a sidebar with a 'LibreOffice Calc' logo and a 'Véase tutorial de LibreOffice Calc primera parte' link. The main area shows a table of student submissions. The table has columns for 'Seleccionar', 'Imagen del usuario', 'Nombre / Apellido(s)', 'Dirección de correo', 'Estado', 'Calificación', and 'Editar'. The data rows show students like 'jose armando butron ponce' with a score of 7.00 and 'Cynthia Pamela Ponce' with a score of 9.00. A 'Calificación' sidebar on the left allows setting a score over 10, with a current value of 7.00. The interface also includes a 'Guardar cambios' button and a 'Guardar y mostrar el siguiente' button.

Seleccionar	Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Calificación	Editar
☐		jose armando butron ponce	jose.butron1367@outlook.es	Enviado para calificar	7,00 / 10,00	Editar
☐		jhonatan saul puchaicela mingo	jhonatko_19898@outlook.com	Sin entrega	-	Editar
☐		Cynthia Pamela Ponce	pamella_ponce@outlook.com	Enviado para calificar	9,00 / 10,00	Editar
☐		Matias Fidel Enriquez Lalangui	matias_fidel@outlook.com	Enviado para calificar	10,00 / 10,00	Editar

Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Tercera actividad

Continuando con el proceso y de acuerdo al avance de las clases presenciales se procede a enviar la siguiente actividad, la misma que es realizar la práctica No. 2 de LibreOffice Calc, para lo cual tiene un video que es un recurso de técnica activa que le permite reforzar los conocimientos obtenidos en la clase presencial. Luego de enviar la práctica el estudiante debe realizar la evaluación de los temas vistos tanto en clases como en el video de refuerzo. El proceso de revisión y calificación de la práctica es similar al indicado anteriormente.

Figura 73: Pantalla de la tarea 2 subidas por los estudiantes

Práctica No. 2 de LibreOffice Calc

Acción sobre las calificaciones
Elegir...

Video tutorial de LibreOffice Calc, segunda parte

En este video tutorial se encuentra la segunda parte de la materia de LibreOffice Calc

Práctica No. 2 de LibreOffice Calc

Evaluación de LibreOffice Calc, parte 2

Nombre: Todos ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Apellido(s): Todos ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Página: 1 2 3 4 (Siguiente)

ID	Nombre / Apellido	Dirección de correo	Estado	Calificación	Editar
1	Antony Xavier Piamunga Ante	antony_19@outlook.com	Enviado para calificar Calificado	6,00 / 10,00	Editar
2	Lawrence Elian Sánchez Paredes	eliangunner13@hotmail.com	Enviado para calificar Calificado	10,00 / 10,00	Editar
3	Erik Alexander Maña Lopez	erik.sucre@hotmail.com	Enviado para calificar Calificado	10,00 / 10,00	Editar

Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Cuarta Actividad

La siguiente actividad asignada a los estudiantes que conforman esta clase es diseñar presentaciones, aplicando los conocimientos adquiridos en las clases presenciales, para reforzar los conocimientos antes de realizar esta actividad cuenta con un video tutorial de LibreOffice Impress, la utilización de esta técnica activa le permite al estudiante mejorar sus conocimientos y de esta manera poder realizar la evaluación que le solicita en esta sección.

Figura 74: Pantalla de las tareas de Impress subidas por los estudiantes

Tarea de diseñar presentaciones

Acción sobre las calificaciones
Elegir...

LibreOffice Impress

Tutorial de LibreOffice Impress

En este tutorial encontrara los pasos a seguir para poder utilizar LibreOffice Impress

Tarea de diseñar presentaciones

Evaluación de LibreOffice Impress

Nombre: Todos ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Apellido(s): Todos ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Página: 1 2 3 4 (Siguiente)

ID	Nombre / Apellido	Dirección de correo	Estado	Calificación	Editar
1	Matias Puchaicela mingo	jhonatko_19898@outlook.com	Sin entrega	-	Editar
2	Cintha Pamela Ponce	pamela_ponce@outlook.com	Enviado para calificar Calificado	8,00 / 10,00	Editar
3	Matias Fidel Enriquez Lalangui	matias_fidel@outlook.com	Enviado para calificar Calificado	7,00 / 10,00	Editar

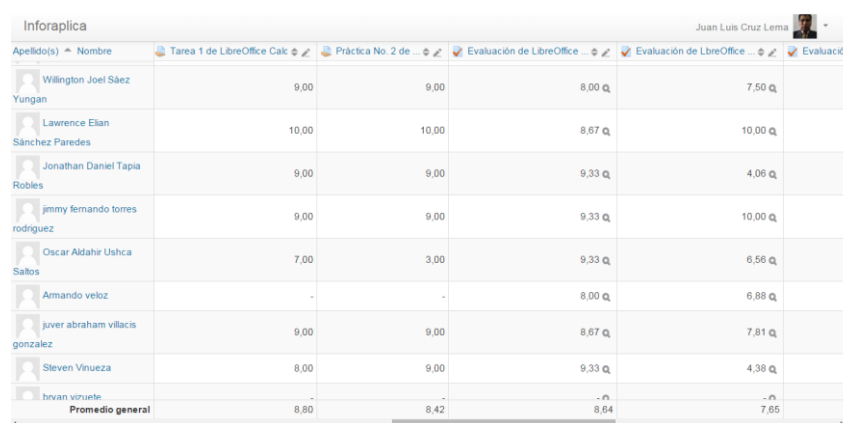
Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

5.1.2.5. Registro de calificaciones de los estudiantes

Este espacio virtual cuenta con un proceso de evaluación continua, ya que se evalúa después de cada tema tratado en la clase presencia y reforzado gracias a las técnicas activas reflejadas en los recursos y actividades con que cuenta el espacio virtual.

El docente tiene un amplio panorama para poder mantener un control de las notas de cumplimiento de las actividades y evaluaciones que realizan los estudiantes dentro de la plataforma. Se debe indicar que los estudiantes también tienen la opción de visualizar las notas obtenidas por ellos.

Figura 75: Pantalla de notas de las actividades cumplidas



Apellido(s)	Nombre	Tarea 1 de LibreOffice Calc	Práctica No. 2 de ...	Evaluación de LibreOffice ...	Evaluación de LibreOffice ...
Wilmington Joel Sáez	Yungan	9,00	9,00	8,00 q	7,50 q
Lawrence Elián	Sánchez Paredes	10,00	10,00	8,67 q	10,00 q
Jonathan Daniel Tapia	Robles	9,00	9,00	9,33 q	4,06 q
Jimmy Fernando Torres	Rodríguez	9,00	9,00	9,33 q	10,00 q
Oscar Aldahir Ushca	Salto	7,00	3,00	9,33 q	6,56 q
Armando Veloz		-	-	8,00 q	6,88 q
Juven Abraham Villacis	González	9,00	9,00	8,67 q	7,81 q
Steven Vinuesa		8,00	9,00	9,33 q	4,38 q
hivan vinuela		-	-	- q	- q
Promedio general		8,80	8,42	8,64	7,65

Fuente: <https://inforaplica.milaulas.com>

Estas son las actividades que se realizaron con el curso piloto hasta la realización de este documento. Este curso continuará utilizando este espacio virtual con sus técnicas activas, como refuerzo al proceso de enseñanza-aprendizaje de las clases presenciales, durante el resto del año lectivo, en vista que cuenta con todos los contenidos curriculares de la materia.

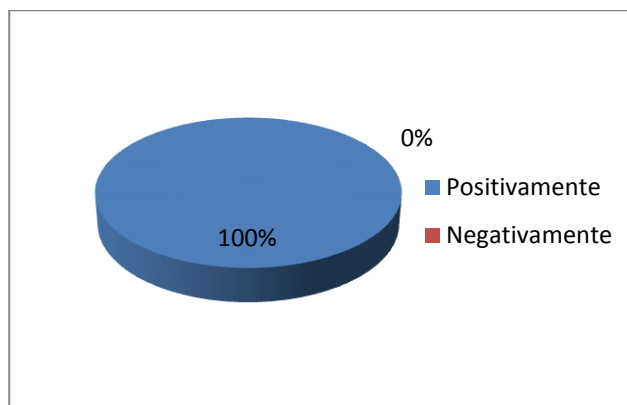
5.2. Evaluación Preliminar

Una vez concluido el diseño de la plataforma, se procedió a aplicar con el primer año de Bachillerato General Unificado, paralelo “G” del Instituto Tecnológico Superior Sucre, a partir del primer parcial del segundo quimestre, en el año lectivo 2014-2015. Se procede a aplicar una encuesta a toda la población de este curso. El cuestionario se detalla en el APÉNDICE D.

Pregunta No. 1

1. ¿Cómo considera usted que ha influido en su aprendizaje al utilizar el entorno virtual en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?

Figura 76: Influencia del espacio virtual en el aprendizaje



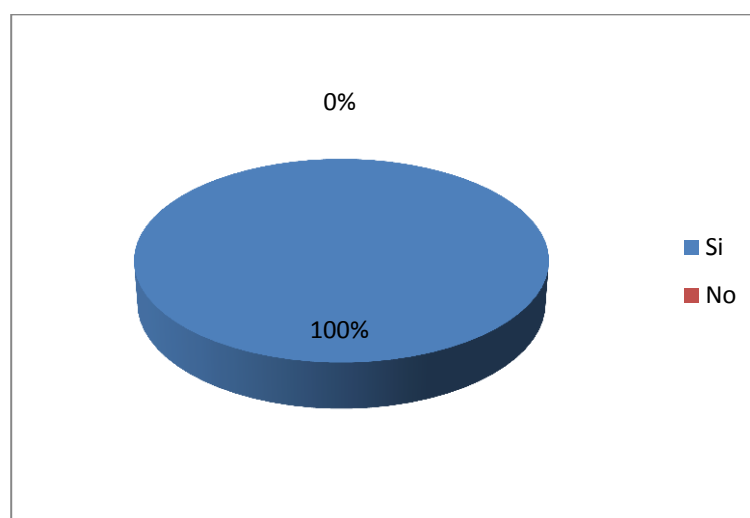
Fuente: Elaboración propia

Como se puede evidenciar en la gráfica el uso de la plataforma ha sido muy positivo para los estudiantes, ya que ha influido de forma positiva en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de IAE.

Pregunta No 2

2. ¿Considera usted que la utilización del entorno virtual ha facilitado su proceso de aprendizaje, en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?

Figura 77: El uso del entorno virtual ha facilitado el proceso de aprendizaje



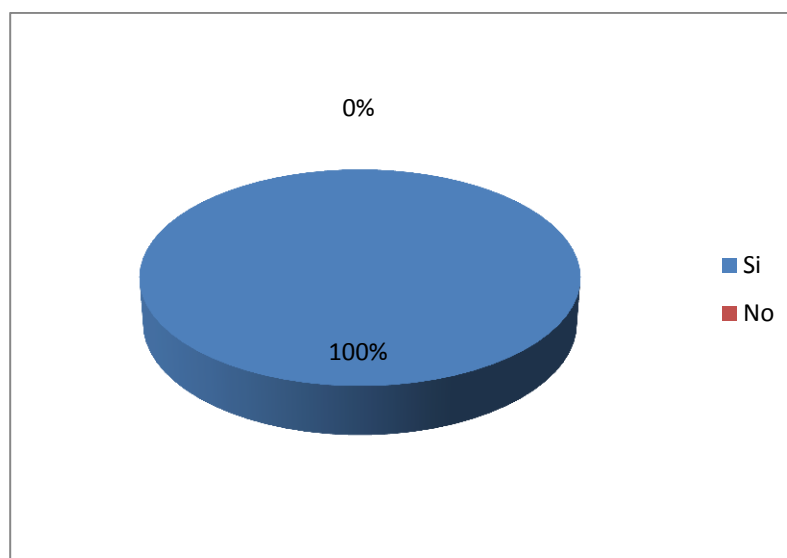
Fuente: Elaboración propia

Se pudo observar que mediante la aplicación del entorno virtual en las clases de la asignatura de IAE, el proceso de enseñanza aprendizaje ha sido más activo y dinámico para los estudiantes.

Pregunta No. 3

- 3. Los vacíos en los conocimientos, generados en las clases presenciales fueron compensados mediante el aula virtual:**

Figura 78: Los conocimientos fueron compensados con el aula virtual



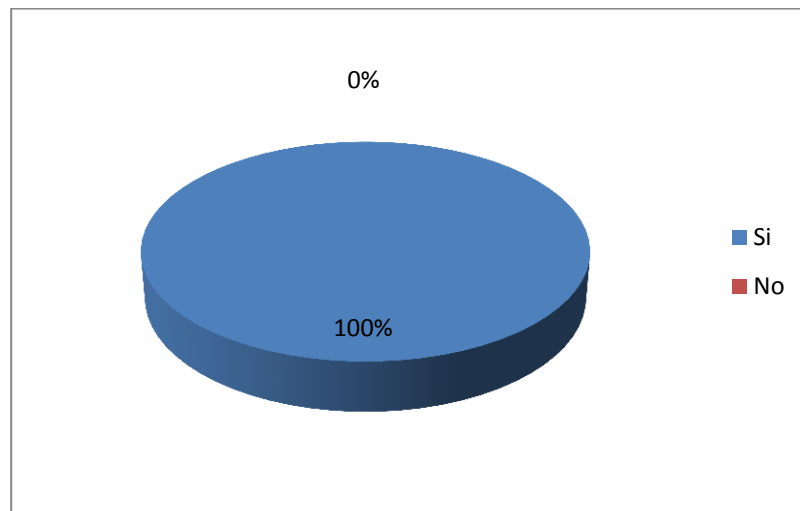
Fuente: Elaboración propia

Se muestra de forma acertada que mediante el uso del entorno virtual el docente ha conseguido llenar los vacíos que quedaban en el aula de clases.

Pregunta No. 4

- 4. ¿Considera que las herramientas con que cuenta el entorno virtual le sirvieron para mejorar el aprendizaje de la materia de Informática Aplicada a la Educación?**

Figura 79: Usted es un ente activo al usar el espacio virtual



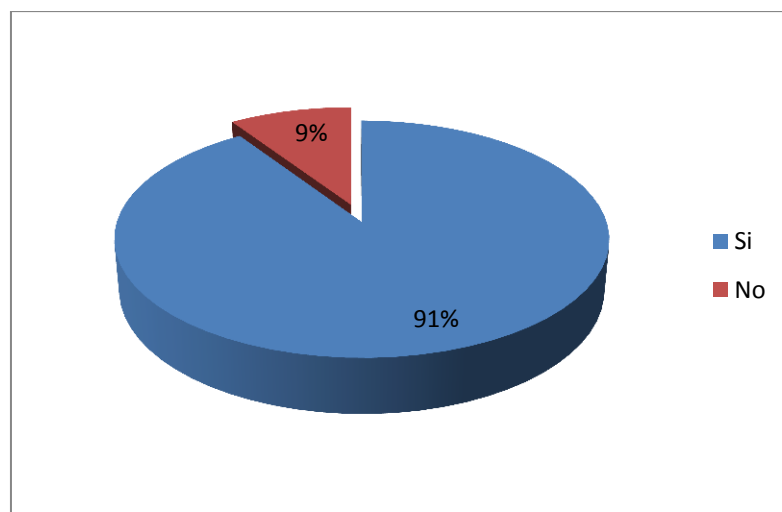
Fuente: Elaboración propia

Definitivamente se puede notar que al aplicar un entorno virtual en la asignatura de IAE, se ha conseguido mejorar el aprendizaje significativo en cada uno de los estudiantes, en vista que se convierten en entes participativos del proceso.

Pregunta No. 5

5. ¿Considera que el uso del espacio virtual permitirá que tomen en cuenta sus opiniones y criterios personales?

Figura 80: El uso del espacio virtual permitirá que tomen en cuenta sus opiniones



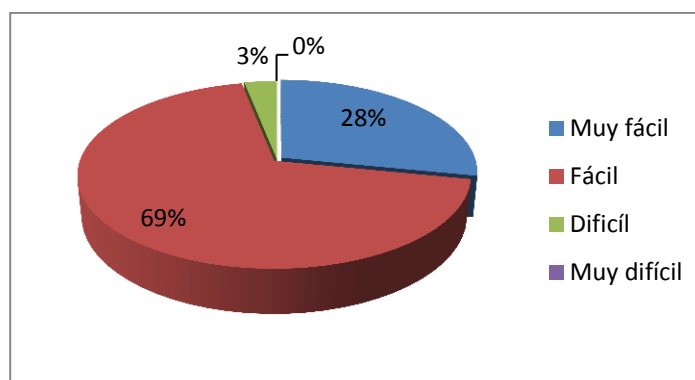
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al gráfico se puede evidenciar que gracias a la utilización del entorno virtual como complemento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de IAE, se ha podido tomar en cuenta las opiniones y criterios de los estudiantes.

Pregunta No. 6

6. Como le calificaría usted el manejo del espacio virtual:

Figura 81: Grado de dificultad de uso del espacio virtual



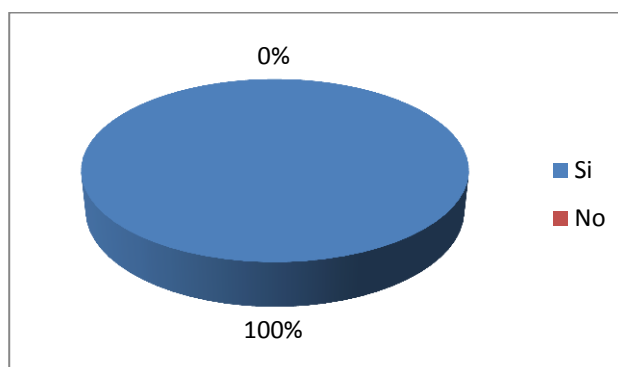
Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos muestran que el entorno virtual es de fácil utilización y aplicación para los estudiantes, lo que ha permitido aprovechar las bondades que tiene este sitio para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de IAE.

Pregunta No. 7

7. ¿Considera usted que el uso del espacio virtual ha permitido mejorar el rendimiento en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?.

Figura 82: El uso del entorno virtual ha permitido mejorar el rendimiento



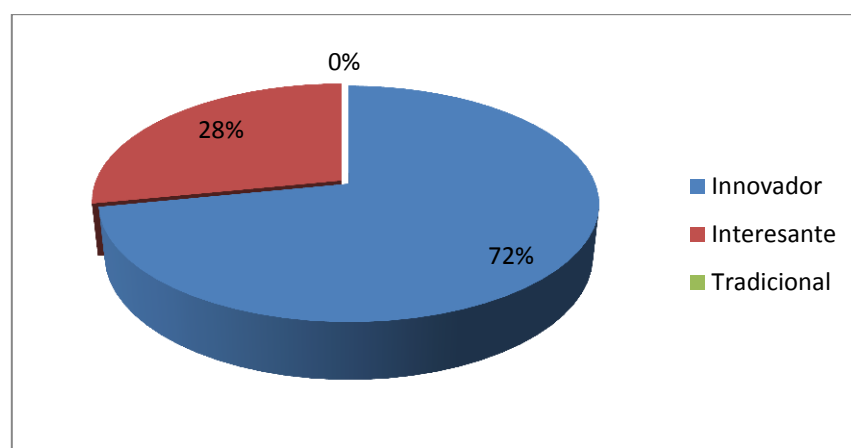
Fuente: Elaboración propia

Partiendo de los resultados obtenidos se puede mencionar que la aplicación del espacio virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje de IAE, ha permitido mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, gracias a los diferentes recursos y actividades que posee este entorno, el cual permite mejorar los conocimientos de la materia.

Pregunta No. 8

8. Cómo le considera al aprendizaje recibido por usted, mediante el aula virtual:

Figura 83: Cómo considera al aprendizaje recibido utilizando el entorno virtual



Fuente: Elaboración propia

Se puede establecer que la aplicación del espacio virtual en la asignatura de IAE, es interesante e innovador para los estudiantes, lo que ha permitido incrementar el interés hacia la asignatura por parte de los estudiantes y por ende mejorar sus conocimientos y rendimiento académico.

Evidencia

Con la finalidad de lograr evidenciar el cambio en el aprovechamiento de los estudiantes, se procede a comparar las notas obtenidas en el primer parcial del segundo quimestre, tanto del paralelo que recibe las clases con la metodología tradicional en el aula, con el paralelo que combinó las clases tradicionales con el espacio virtual, basado en técnicas activas, el cual sirvió como apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Una vez registradas las notas tanto de las clases presenciales y las almacenadas en el libro de notas de Moodle, se procede a elaborar un cuadro comparativo entre las notas promedio del paralelo "G" que utilizó como apoyo a sus clases presenciales el entorno virtual(EV) y el paralelo

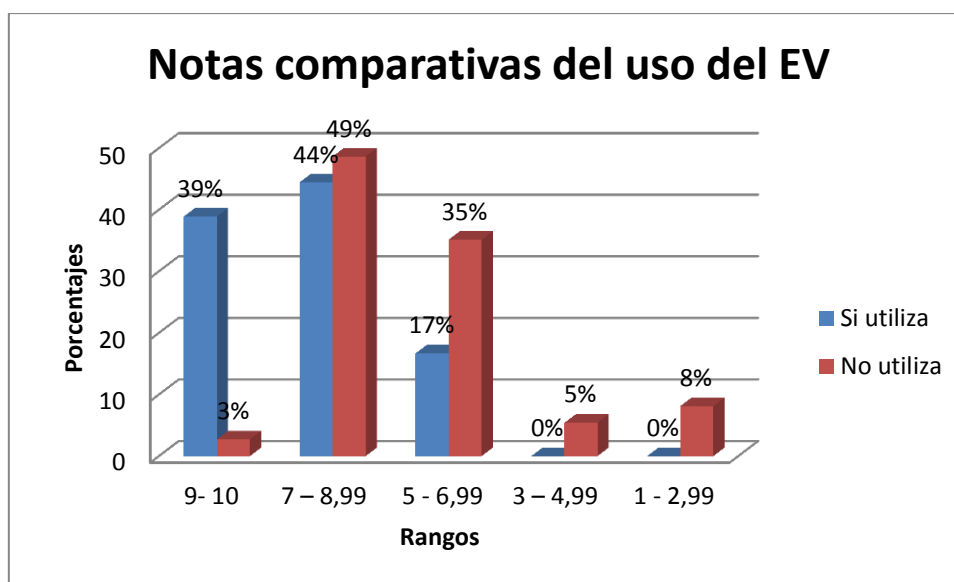
“H” que no utilizó el entorno virtual en donde sus clases fueron mediante el método tradicional. Se obtiene un cuadro comparativo entre las notas promedio del primer parcial del segundo quimestre, el cual se indica a continuación. Las notas se detalla en el APÉNDICE B.

Tabla 2: Tabulación de resultados

Intervalos	Paralelo G que SI utilizan el entorno virtual		Paralelo G que NO utilizan el entorno virtual	
	Frecuencia absoluta de las notas promedio.	% de las frecuencias de las notas promedio	Frecuencia absoluta de las notas promedio.	% de las frecuencias de las notas promedio
9 - 10	14	39	1	3
7 - 8,99	18	44	18	49
5 - 6,99	4	17	13	35
3 - 4,99	0	0	2	5
1 - 2,99	0	0	3	8
SUMA	36	100	37	100

Fuente: Elaboración Propia

Figura 84: Gráfico comparativo



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a los resultados obtenidos en la comparación de las notas del proceso de enseñanza-aprendizaje de los dos paralelos, es evidente que el uso del entorno virtual con sus herramientas diseñadas bajo técnicas activas representa un gran aporte, de esta manera los

estudiantes del paralelo que lo utilizan han mejorado sustancialmente su rendimiento académico, y por ende se consigue enriquecer el aprendizaje significativo de los mismos.

5.3. Análisis de resultados

De los resultados obtenidos en la encuesta realizada, se puede mencionar que el uso del entorno virtual ha influido positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del curso en el cual se utiliza, además los estudiantes consideran que les ha facilitado el aprendizaje ya que mediante el entorno virtual han podido llenar los vacíos generados en las clases presenciales, por lo tanto también les ha permitido mejorar el rendimiento académico, además consideran que las herramientas con que cuenta el entorno virtual les ha permitido mejorar el aprendizaje.

De la comparación de las notas del curso que se le utilizó como piloto para este proyecto con el curso que no utilizó el entorno virtual se, puede notar que existe una gran diferencia, ya que el 88% de estudiantes están sobre la nota de siete en comparación de 49% del curso que no utiliza el entorno virtual.

Se puede concluir mencionando que de acuerdo a las encuestas y a la comparación de notas, el entorno virtual cumplió para lo que fue diseñado, en vista que las herramientas que fueron diseñadas e implementadas en la plataforma fueron del completo agrado y utilidad tanto para el docente de la materia como para los estudiantes, por lo que se nota la mejora en el desempeño académico.

Capítulo 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- En el diagnóstico se pudo evidenciar la necesidad de utilizar herramientas tecnológicas por ende entornos virtuales basados en técnicas activas para dictar la materia de informática aplicada a la educación.
- Las herramientas que fueron diseñadas basadas en técnicas activas y que se incluyeron en el entorno virtual, fueron de calidad, en vista que sirvieron para el propósito para el que fueron creadas, de ser un apoyo fuera del aula para el docente y una ayuda para el estudiante y por ende se consiguió la mejora del rendimiento académico de los mismos.
- La implementación en el Instituto Tecnológico Superior Sucre, que funcionó como piloto, fue exitoso gracias al entusiasmo y a la participación activa de todos los estudiantes que integran el curso que se eligió para aplicar este proyecto, lo que se reflejó en las notas obtenidas por ellos.
- La utilización de las técnicas activas en este espacio virtual, nos ha permitido evidenciar el cambio de actitud de los estudiantes, ya que ellos se convirtieron en entres activos y participativos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, lo que a la final se reflejó en el buen cumplimiento de las tareas y actividades plateadas, y por ende en las notas obtenidas por cada estudiante.
- Las horas de clase apenas son dos a la semana, por lo que el avance de la materia es muy rápido dentro del este período y tomando en cuenta que es una asignatura práctica, los estudiantes en ese espacio reducido de tiempo tienen que recibir las clases magistrales o demostrativas y además ponerlas en práctica durante las mismas dos horas, o llevar las prácticas a la casa y no tener en que apoyarse para realizar las mismas, genera un bajo rendimiento. Esto se demostró en la comparación de los dos

cursos ya que los estudiantes que utilizaron el espacio virtual, tuvieron a su disposición las herramientas necesarias para poder revisar los contenidos las veces que sean necesarias hasta que quede claro y de esta manera cumplieron con las actividades y por ende existió una evidente mejora en las calificaciones, lo que no sucedió con los estudiantes que no la utilizan.

6.2. Recomendaciones

- De acuerdo a los resultados obtenidos que nos demuestran que los entornos virtuales son una herramienta muy útil tanto para docentes como para estudiantes, todas las instituciones educativas de todos los niveles de nuestro país, deberían utilizar los espacios virtuales como apoyo para cada una de las materias y de esta manera lograríamos colaborar en el proceso de mejoramiento de la calidad de la educación, ya que la educación sería más dinámica, activa y participativa.
- Gracias a las vivencias en el diseño e implementación así como a los resultados obtenidos al utilizar el entorno virtual, todos los docentes deberían tener una capacitación en el uso de las plataformas educativas las mismas que deben combinarse con la aplicación de las técnicas activas, que todos los profesores las conocen y que por falta de tiempo en las aulas la utilizan de forma limitada o casi no la utilizan. Al recibir la capacitación los docentes conocerían las ventajas que existen al combinar sus clases tradicionales con un espacio virtual y de esta manera se motivaría a un aprendizaje innovador y práctico.
- Con los antecedentes mencionados en este proyecto es preciso manifestar que las instituciones educativas deben dar las facilidades de acceso tecnológico, tanto para estudiantes como para docentes ya que en muchas instituciones no existe el apoyo necesario para que se desarrolle este tipo de actividades que día a día se vuelven importantes y trascendentales en el desarrollo de los nuevos conocimientos.

Apéndice A

Notas quimestrales sin utilizar el entorno virtual.

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “SUCRE” CUADRO DE CALIFICACIONES

AÑO LECTIVO : 2014 – 2015

ASIGNATURA : 79_ INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN

CURSO : Primer Año de Bachillerato en Ciencias “G”

PROFESOR: ING. JUAN CRUZ

APELLIDOS Y NOMBRES	PRIMER QUIMESTRE					
	CALIFICACIONES PARCIALES			EXAMEN	SUMA	P. QUIMESTRE
	1	2	3			
008513 ALENCASTRO POLO JOAO CARLOS	3,20	1,11	1,20	7,50	13,01	2,97
008162 ARGUELLO VALLA JORGE ARMANDO	4,90	5,80	7,60	7,40	25,70	6,36
008312 ARMENDARIZ HERRERA RAMSES DILAN	6,08	2,82	5,80	8,90	23,60	5,70
009766 BEDON ARMENDARIZ STEVEN DAVID	8,32	8,10	8,14	8,20	32,76	8,19
009852 BENITEZ SANCHEZ JONATHAN DAVID	2,09	3,26	5,80	5,70	16,85	4,11
010077 BUITRON PONCE JOSE ARMANDO	3,68	0,86	1,20	5,70	11,44	2,67
007976 CANDELA REYES BRYAN FRANCISCO	7,98			0,00	7,98	
010040 CHASI VALENCIA LIZBETH SALOME	8,46	5,06	4,60	5,00	23,12	5,83
009768 CORDOVA UVILLUS LEO GUSTAVO	2,59	7,55	6,20	5,00	21,34	5,36
008448 ENRIQUEZ LALANGUI MATIAS FIDEL	8,10	7,62	8,05	8,30	32,07	8,00
009613 ESPINOSA TUSA GALO XAVIER	5,16	7,94	4,20	5,00	22,30	5,61
008131 GUAMBA ALMAGRO DORIAN SEBASTIAN	9,04	7,76	9,05	8,10	33,95	8,51
009765 GUERRERO SAMPEDRO ARIEL OSWALDO	7,24	4,46	7,00	8,10	26,80	6,61
009313 LLAMATUMBI QUILLUPANGUI TATIANA LIZBETH	4,02	8,87	8,30	7,50	28,69	7,15
008550 LOMAS BRAVO RONALD ALEJANDRO	4,72	1,98	2,60	6,00	15,30	3,68
009956 LUJE TOAPANTA MARLON DAVID	6,66	3,38	2,60	5,00	17,64	4,37
008335 MAILA LOPEZ ERICK ALEXANDER	9,56	8,38	8,80	9,50	36,24	9,03
008272 MEJIA SUNTAXI MARCO DANIEL	6,88	7,12	8,20	7,60	29,80	7,44
009957 MERO SANDOVAL YESSSENIA LIZBETH	4,45	0,50	2,20	7,10	14,25	3,33
009850 NARANJO BENAVIDES GENESIS ESTEFANY	7,14	2,46	6,00	5,00	20,60	5,16
008442 OLMOS CARVAJAL MILTON JAVIER	4,18	2,08	6,90	6,30	19,46	4,77
008167 PEÑA CHUQUICONDOR LEONARDO JESUS	8,14	6,95	8,50	8,90	32,49	8,07
008248 PILAMUNGA ANTE ANTONY XAVIER	8,56	8,12	9,15	8,10	33,93	8,51
009288 PIZARRO QUEVEDO LUIS RICARDO	6,24	4,51	7,25	7,90	25,90	6,38
009858 PONCE SIGUENCIA CINTHYA PAMELA	8,42	7,86	9,10	7,00	32,38	8,17
009889 PUCHAICELA MINGO JONATHAN SAUL	4,18	0,58	2,60	7,00	14,36	3,36
009891 QUINATOX TIXI FRANKLIN DAVID	2,84	0,73	0,90	4,60	9,07	2,11
008418 REINOSO GALLARDO BRAYAN ALEXANDER	7,18	7,74	7,10	6,40	28,42	7,15
008525 ROBALINO JUNA JAIRO ELIAS	6,70	0,43	4,80	8,20	20,13	4,82
008306 SAEZ YUNGAN WILLINGTON JOEL	9,02	8,35	9,30	1,00	27,67	7,31
009851 SANCHEZ PAREDES LAWRENCE ELIAN	8,24	7,36	9,00	8,90	33,50	8,34
008143 TAPIA ROBLES JONATHAN DANIEL	7,99	7,72	8,70	8,40	32,81	8,19
008188 TORRES RODRIGUEZ JIMMY FERNANDO	9,20	8,49	8,30	9,30	35,29	8,79

009767 USHCA SALTOS OSCAR ALDAHIR	5,70	7,65	8,15	9,20	30,70	7,57
008126 VELOZ TUAPANTA ARMANDO NAPOLEON	7,70	0,70	5,15	4,60	18,15	4,53
009764 VILLACIS GONZALEZ JUVER JOAO	3,90	7,35	6,55	6,30	24,10	6,01
008293 VINUEZA PIEDRA STEVEN JHOPIER	8,72	8,54	9,05	9,40	35,71	8,90
008625 VIZUETE CASTELLANO BRYAN SANTIAGO	3,44	0,38	1,00	6,50	11,32	2,59

Fuente: Secretaría del Instituto Tecnológico Superior Sucre

Apéndice B

Tabla 3: Cuadro de notas del curso que no utilizó el espacio virtual

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "SUCRE" CUADRO DE CALIFICACIONES

AÑO LECTIVO : 2014 - 2015

ASIGNATURA : 79_ INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN

CURSO : Primer Año de Bachillerato en Ciencias "H"

PROFESOR: ING. JUAN CRUZ

	SEGUNDO QUIMESTRE					
	PRIMER PARCIAL					
	Aporte 1	Aporte 2	Aporte 3	Aporte 4	EVAL. SUMA	PROMEDIO
009859 ALTAMIRANO ARCOS ANTONY DANIEL	10,00	9,00	10,00	10,00	2,00	8,20
008325 ANGULO PIZARRO CARLOS ALBERTO	10,00	9,00	10,00	8,00	6,75	8,75
009854 ARIZAGA MARCILLO FEJER IVAN	7,00	4,00	8,00	8,00	1,00	5,60
009855 BAYAS ESPINOZA CHRISTOPER JOSE	7,00	7,00	8,00	8,00	3,00	6,60
009857 BELTRAN TIPAN KEVIN ALEXANDER	9,00	3,00	1,00	8,00	0,50	4,30
009856 BENAVIDES UNDA ANGEL PATRICIO	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
009462 BOLAÑOS CHILQUINGA MICHAEL DANIEL						
008315 CAIMINAGUA MEDINA RONALD VINICIO	10,00	6,00	10,00	10,00	1,00	7,40
008119 CAISALITIN CHICAIZA ALEXIS DANILO	5,00	8,00	8,00	7,00	1,00	5,80
008280 CARTAGENA JAIME JEFFERSON FABRICIO	10,00	10,00	10,00	9,00	1,75	8,15
008962 ESPINOZA ORDOÑEZ BREZNHEV DAMIAN	1,00	4,00	1,00	1,00	1,00	1,60
008461 FLORES FLORES BRAYAN AMARU	10,00	10,00	10,00	8,00	2,75	8,15
009370 GUALAN REYES JEAN PIERRE	10,00	5,00	4,00	8,00	0,50	5,50
007909 GUAMANGALLO CONDOY DANIEL ALEJANDRO	6,00	7,00	8,00	7,00	1,50	5,90
008238 GUANGASIG YANCHAGUANO STEEVEN DAVID	10,00	8,00	10,00	10,00	1,75	7,95
008429 GUILLEN LOOR JORGE JOHAN	10,00	8,00	8,00	9,00	3,00	7,60
008361 LEON SALVADOR KEVIN ANDRES	8,00	8,00	8,00	7,00	0,50	6,30
008301 LUGMAÑA ALOMOTO STALIN FABRICIO	10,00	8,00	10,00	8,00	6,00	8,40
008273 MACIAS COQUE KEVIN ALEXANDER	8,00	8,00	7,00	9,00	2,00	6,80
008271 MANANGON PADILLA STEEVEN PAUL	9,00	8,00	1,00	7,00	7,50	6,50
008223 MENA GAYBOR MICHAEL STEVEN	10,00	8,00	10,00	8,00	7,00	8,60
008216 MOYA CHARRO CHRISTIAN ALEXANDER	10,00	10,00	6,00	8,00	5,00	7,80
009848 NARVAEZ PINEDA KAREN STEFANIA	10,00	10,00	10,00	8,00	3,50	8,30
008198 ORELLANA SACA JAVIER EDUARDO	10,00	8,00	10,00	9,00	3,25	8,05
009995 OÑA PAUCAR ERICK STEEVE	1,00	1,00	1,00	9,00	1,00	2,60
007927 PANTOJA TOAPANTA JORDI STEVE	8,00	6,00	10,00	9,00	1,50	6,90
008449 PANZA LARREA JEFFERSON ANDRES	7,00	4,00	7,00	8,00	2,75	5,75

008437 PAZMIÑO CASA CARLOS DANIEL	10,00	10,00	1,00	8,00	1,00	6,00
008129 PILATAXI CAIZA JEFFERSON ALEJANDRO	10,00	1,00	10,00	9,00	2,75	6,55
009849 PRUNA CAIZA CRISTIAN STALIN	1,00	8,00	1,00	1,00	1,00	2,40
009888 SANGOLUISA DIAZ BRANDON JOEL	5,50	8,00	8,00	6,00	7,00	6,90
008173 SOQUE CACUANGO EDISON ABEL	5,00	7,00	10,00	10,00	7,00	7,80
008340 SOTO CUEVA JIMSON RAUL	10,00	8,00	10,00	10,00	1,50	7,90
009847 SUNTASIG SUNTASIG EDY PAUL	10,00	9,00	8,00	10,00	1,50	7,70
008051 TAPIA VARGAS JASSON XAVIER	10,00	4,00	5,00	1,00	1,00	4,20
009401 TIPAN CUSHICONDOR LUIS FERNANDO	8,00	9,00	8,00	9,00	2,00	7,20
008277 TOAPANTA GUACHI JIMMY ANDRES	10,00	10,00	7,00	8,00	4,00	7,80
008270 VERDEZOTO LARA ALEXANDER GONZALO	10,00	9,00	10,00	10,00	1,00	8,00
009093 ZAMBRANO CASAMIN ANDRES PAUL	10,00	8,00	7,00	8,00	0,50	6,70
009994 ZURITA BORJA MICHAEL ALEXANDER	9,00	7,00	9,00	8,00	1,00	6,80

Fuente: Secretaría Instituto Tecnológico Superior Sucre

Tabla 4: Cuadro de notas del curso que sí utilizó el espacio virtual

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "SUCRE"
CUADRO DE CALIFICACIONES

AÑO LECTIVO : 2014 - 2015

ASIGNATURA : 79_ INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN

CURSO : Primer Año de Bachillerato en Ciencias "G"

PROFESOR: ING. JUAN CRUZ

	SEGUNDO QUIMESTRE					
	PRIMER PARCIAL					
	Aporte 1	Aporte 2	Aporte 3	Aporte 4	EVAL. SUMA	PROMEDIO
008513 ALENCASSTRO POLO JOAO CARLOS	4,00	5,00	5,00	6,00	7,00	5,40
008162 ARGUELLO VALLA JORGE ARMANDO	8,00	10,00	8,00	10,00	8,00	8,80
008312 ARMENDARIZ HERRERA RAMSES DILAN	8,00	5,00	8,00	10,00	8,00	7,80
009766 BEDON ARMENDARIZ STEVEN DAVID	6,00	9,00	10,00	10,00	9,00	8,80
009852 BENITEZ SANCHEZ JONATHAN DAVID	8,00	8,00	10,00	9,00	7,00	8,40
010077 BUITRON PONCE JOSE ARMANDO	4,00	5,00	6,00	4,00	7,00	5,20
007976 CANDELA REYES BRYAN FRANCISCO						
010040 CHASI VALENCIA LIZBETH SALOME	10,00	10,00	8,00	8,00	8,00	8,80
009768 CORDOVA UVILLUS LEO GUSTAVO	10,00	9,00	1,00	10,00	7,00	7,40
008448 ENRIQUEZ LALANGUI MATIAS FIDEL	7,00	10,00	10,00	10,00	8,00	9,00
009613 ESPINOSA TUSA GALO XAVIER	8,00	8,00	10,00	8,00	8,00	8,40
008131 GUAMBA ALMAGRO DORIAN SEBASTIAN	8,00	10,00	10,00	10,00	9,50	9,50
009765 GUERRERO SAMPEDRO ARIEL OSWALDO	8,00	7,00	9,00	6,00	8,00	7,60
009313 LLAMATUMBI QUILLUPANGUI TATIANA LIZBETH	10,00	10,00	10,00	10,00	7,00	9,40
008550 LOMAS BRAVO RONALD ALEJANDRO	5,00	8,00	6,00	8,00	8,00	7,00
009956 LUJE TOAPANTA MARLON DAVID	5,00	5,00	9,00	8,00	8,00	7,00
008335 MAILA LOPEZ ERICK ALEXANDER	7,00	10,00	10,00	10,00	8,00	9,00
008272 MEJIA SUNTAXI MARCO DANIEL	9,00	10,00	8,00	10,00	8,00	9,00

009957 MERO SANDOVAL YESSSENIA LIZBETH	6,00	5,00	5,00	5,00	6,00	5,40
009850 NARANJO BENAVIDES GENESIS ESTEFANY	8,00	10,00	8,00	10,00	8,00	8,80
008442 OLMOS CARVAJAL MILTON JAVIER	7,00	7,00	10,00	10,00	8,00	8,40
008167 PEÑA CHUQUICONDOR LEONARDO JESUS	10,00	10,00	9,00	9,00	9,00	9,40
008248 PILAMUNGA ANTE ANTONY XAVIER	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	9,80
009288 PIZARRO QUEVEDO LUIS RICARDO	8,00	9,00	9,00	10,00	8,00	8,80
009858 PONCE SIGUENCIA CINTHYA PAMELA	10,00	10,00	8,00	10,00	9,00	9,40
009889 PUCHAICELA MINGO JONATHAN SAUL	7,00	5,00	7,00	8,00	8,00	7,00
009891 QUINATOX TAXI FRANKLIN DAVID	4,00	6,00	5,00	5,00	6,00	5,20
008418 REINOSO GALLARDO BRAYAN ALEXANDER	10,00	10,00	10,00	7,00	9,00	9,20
008525 ROBALINO JUNA JAIRO ELIAS	8,00	8,00	5,00	8,00	6,00	7,00
008306 SAEZ YUNGAN WILLINGTON JOEL	10,00	10,00	10,00	10,00	9,50	9,90
009851 SANCHEZ PAREDES LAWRENCE ELIAN	10,00	10,00	8,00	10,00	8,00	9,20
008143 TAPIA ROBLES JONATHAN DANIEL	10,00	10,00	10,00	10,00	9,50	9,90
008188 TORRES RODRIGUEZ JIMMY FERNANDO	8,00	10,00	8,00	10,00	8,00	8,80
009767 USHCA SALTOS OSCAR ALDAHIR	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	9,80
008126 VELOZ TUAPANTA ARMANDO NAPOLEON	5,00	8,00	10,00	10,00	8,00	8,20
009764 VILLACIS GONZALEZ JUVER JOAO	8,00	9,00	8,00	7,00	8,00	8,00
008293 VINUEZA PIEDRA STEVEN JHOPIER	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	9,80
008625 VIZUETE CASTELLANO BRYAN SANTIAGO						

Fuente: Secretaría Instituto Tecnológico Superior Sucre

Apéndice C



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

1. ¿Usted presenta dificultad en el aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?

Nunca ☐

A veces ☐

Casi siempre ☐

Siempre ☐

6. ¿Le gustaría que el profesor de Informática Aplicada a la Educación utilice las TICS en sus clases?

Si ☐

No ☐

7. Las dificultades que usted cree presentar en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación, se debe a:

A la metodología utilizada por el profesor

A que usted no muestra interés en la clase

El tiempo de las clases es muy corto

8. Le gustaría tener más participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?

Si ☐

No ☐

9. ¿Le gustaría que el profesor de Informática Aplicada a la Educación utilice un espacio virtual para que usted pueda reforzar sus conocimientos fuera del aula de clase?

Si ☐

No ☐

GRACIAS POR SU APORTE

Apéndice D



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

OBJETIVO: Determinar el grado de aceptación de los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado del Instituto Tecnológico Superior “Sucre” del aula virtual diseñada en la materia de Informática Aplicada a la Educación, luego de la aplicación de la misma en el proceso de enseñanza-aprendizaje que recibieron a partir del segundo quimestre.

Marque con una X la opción correcta.

1. ¿Cómo considera usted que ha influido en su aprendizaje al utilizar el entorno virtual en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?

Positivamente ☐

Negativamente ☐

2. ¿Considera usted que la utilización del entorno virtual ha facilitado su proceso de aprendizaje, en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?

Si ☐

No ☐

3. Los vacíos en los conocimientos, generados en las clases presenciales fueron compensados mediante el aula virtual:

Si ☐

No ☐

4. ¿Considera que las herramientas con que cuenta el entorno virtual le sirvieron para mejorar el aprendizaje de la materia de Informática Aplicada a la Educación?

Si ☐

No ☐

5. ¿Considera que el uso del espacio virtual permitirá que tomen en cuenta sus opiniones y criterios personales?

Si ☐

No ☐

6. Como le calificaría usted el manejo del espacio virtual:

Muy fácil ☐

fácil ☐

difícil ☐

Muy difícil ☐

7. ¿Considera usted que el uso del espacio virtual ha permitido mejorar el rendimiento en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?.

Si ☐

No ☐

8. Cómo le considera al aprendizaje recibido por usted, mediante el aula virtual:

Innovador ☐

Interesante ☐

Tradicional ☐

GRACIAS POR SU APOORTE

Referencias

- [1] MINISTERIO DE EDUCACIÓN, *Lineamientos Curriculares de Informática Aplicada a la Educación*. (Quito 2014).
- [2] D. NAVERRO, *REDcientífica, Ciencia. El concepto de enseñanza aprendizaje*. Obtenido de <http://www.redcientifica.com/doc/doc200402170600.html#>, (2004).
- [3] F. MOLINA, *Etic@net, El Grafismo Hipermedia como Herramienta Comunicativa*, <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/grafismoHipermedia.pdf>, (2003).
- [4] I. TRIANA *Enseñanza y aprendizaje: conceptos y contextos*, <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/libros/archives/HASHd99c.dir/doc.pdf>.
- [5] L. MORAN, *Educattec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/>, (Marzo 2012)
- [6] A. PINA, *Blended Learning. Basic Concepts*, <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm#>.
- [7] E. ÁVILA, *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación*. http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Las_TIC_como_herramienta.pdf, (Julio 2003)
- [8] S. LEONI, *Metodología PACIE. Cuadernos de Educación y Desarrollo*, <http://www.eumed.net/rev/ced/11/slh.htm>, (2010).
- [9] J. BAÑOS, *Plataformas Educativas Moodle, Creación de Aulas Virtuales*: http://www.fvet.uba.ar/postgrado/Moodle18_Manual_Prof_1.pdf, (2010).
- [10] F. MARTIN, *Inclusion y Calidad en el Sistema Universitario de Educación a Distancia de Argentina*, <http://www.coneau.edu.ar/archivos/1404.pdf>, (Febrero 2008).
- [11] F. GARCIA, *Los espacios virtuales educativos en el ámbito de Internet*, http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_03/n3_art_garcia-garcia.htm.
- [12] G. MONROY, *Aprendizaje Virtual o Real, Reencuentros*, (Marzo 2008).
- [13] G. JIMÉNEZ, Tesis Doctoral, Entornos virtuales basados en técnicas de aprendizaje activo para la enseñanza orientada a objetos: <https://gaia.fdi.ucm.es/files/research/taxis/examples/2008-JimenezDiaz-PhDThesis.pdf>, (Marzo 2008).
- [14] R. ALMEIDA, *Tesis de Maestría, Técnicas activas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de matematica*: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/16043/1/43672_1.pdf, (Noviembre 2010).

- [15] E. CANSECO, *Tesis de Grado, Aplicación de una aula virtual moodle:* <http://repositorio.pucesa.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/782/1/85121.pdf>, (Enero 2013).
- [16] K. REYES, *Aula virtual basada en la teoría constructivista*, <http://www.um.es/ead/red/21/reyes.pdf>.

Resumen Final

**Desarrollo de un espacio virtual basado en técnicas activas para la enseñanza de Informática
Aplicada en Primer Nivel de Bachillerato General Unificado**

Juan Luis Cruz Lema

103 páginas

Proyecto dirigido por: Ing. Yolanda Cecilia García Paredes, MSc.

El presente proyecto trata del diseño de un espacio virtual, el cual servirá de apoyo a las clases presenciales de la materia de Informática Aplicada a la Educación, del Instituto Tecnológico Superior Sucre de la ciudad de Quito, el mismo que se tomó como institución piloto. Los recursos y actividades con las que cuenta este espacio virtual fueron diseñados de forma personalizada e innovadora exclusivamente para esta aula virtual y de acuerdo a las necesidades de cada tema, además están apegados totalmente a los lineamientos que manifiesta el Ministerio de Educación y basados en técnicas activas que hacen que el estudiante sea un ente activo dentro del proceso educativo y ya no un simple receptor del conocimiento. Este espacio se lo aplicó en el primer año, paralelo "G" de Bachillerato General Unificado.