

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

### ESPECIALIZACION EN DISEÑO Y ANIMACIÓN WEB

**Tema:** LA PLATAFORMA VIRTUAL Y SU INFLUENCIA EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL CICLO SUPERIOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BOLÍVAR EN LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA

#### Trabajo de Investigación

**Previa a la obtención del Título de Especialista en Diseño y Animación Web**

**Autor:** Lcdo. Gonzalo Ramón Balverde Escobar

**Director:** Ing. Mg. Efraín Tibanta Narváez

Ambato – Ecuador

2012

**Al consejo de Posgrado de la UTA.**

El tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: LA PLATAFORMA VIRTUAL Y SU INFLUENCIA EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL CICLO SUPERIOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BOLÍVAR EN LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA, presentado por, Lcdo. Gonzalo Ramón Balverde Escobar y conformado por Ing. Mg. Wilma Gavilanes López, Ing. Mg. Freddy Robalino Peña, Ing. Mg. Guillermo Almeida Garzón, Miembros del Tribunal, Ing. Mg. Efraín Tibanta Narváez, Director del trabajo de investigación y presidido por: Ing. Mg. Juan Garcés Chávez, Presidente del Tribunal; Ing. Mg. Juan Garcés Chávez Director del CEPOS – UTA, una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las bibliotecas del UTA.

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez  
**Presidente del Tribunal de Defensa**

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez  
**DIRECTOR DEL CEPOS**

Ing. Mg. Efraín Tibanta Narváez  
**Director de Trabajo de Investigación**

Ing. Mg. Wilma Gavilanes López  
**Miembro del Tribunal**

Ing. Mg. Freddy Robalino Peña  
**Miembro del Tribunal**

Ing. Mg. Guillermo Almeida Garzón  
**Miembro del Tribunal**

## **AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: LA PLATAFORMA VIRTUAL Y SU INFLUENCIA EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL CICLO SUPERIOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BOLÍVAR EN LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA, nos corresponde exclusivamente a: Lcdo. Gonzalo Ramón Balverde Escobar, Autor y de Ing. Mg. Efraín Tibanta Narváez, Director del trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

Lcdo. Gonzalo Ramón Balverde Escobar

Ing. Mg. Efraín Tibanta Narváez

**Autor**

**Director**

## **DERECHOS DE AUTOR**

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

Cedo los Derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Lcdo. Gonzalo Ramón Balverde Escobar

**Autor**

## **Agradecimiento**

Una especial gratitud a todos los mentalizadores, autoridades y profesores de tan linda y provechosa Especialización que ha cambiado mi concepción acerca de la Web el internet actual y como saber aprovecharla en el sistema educativo, la misión de tratar de aportar para su cambio.

Al Ing. Efraín Tibanta que con sus aportes de conocimiento pude concretar mi proyecto y desarrollarlo aplicándolo según los estándares exigidos.

Al Ing. David Leonardo Guevara, coordinador del superior del I.TS. Bolívar gran amigo y maestro que me ha apoyado en los momentos importantes del desarrollo de mi proyecto.

Al Msc. Edgar Castellanos Rector del Instituto Tecnológico Superior bolívar por todas las facilidades brindadas para la realización de mi tesis.

**Gonzalo**

## **Dedicatoria**

La dedicatoria más grande que puedo hacer en esta etapa de mi vida, es a mi querida familia: A mis padres Ramón y Carmen, que han sido pilar fundamental para los éxitos conseguidos hasta este momento y los de siempre.

A mis hermanos y hermana Jorge, Luis, Marisol que han visto la oportunidad de apoyarme e invertir en mi persona para lograr mis metas conseguidas hasta el momento, les agradezco mucho de todo corazón. A mi pareja Mariana que me ha mostrado la fortaleza el apoyo incondicional para no rendirme y poder luchar en la vida

**Gonzalo**

## INDICE DE CONTENIDOS

Al consejo de Posgrado de la UTA.....	ii
AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
Agradecimiento.....	V
Dedicatoria.....	VI
INDICE DE CONTENIDOS .....	VII
INDICE DE ILUSTRACIONES.....	XII
INDICE DE TABLAS .....	XIV
RESUMEN.....	XV
SUMMARY .....	XVI
CAPITULO I.....	17
EL PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	17
1.1 Tema de Investigación.....	17
1.2 Planteamiento del Problema.....	17
1.2.1 Contextualización.....	17
Macro .....	17
Meso.....	19
Micro.....	20
1.2.2 Análisis Crítico .....	20
1.2.3 Prognosis.....	22
1.2.4 Formulación del Problema .....	23
1.2.5 Interrogantes:.....	23
1.2.6 Delimitación del problema.....	24

1.3 Justificación.....	25
1.4 OBJETIVOS.....	27
1.4.1 Objetivo General.....	27
General.....	27
1.4.2 Objetivos Específicos.....	27
CAPITULO II.....	28
MARCO TEÓRICO.....	28
2.1. Antecedentes Investigativos.....	28
2.2 Fundamentación Filosófica.....	29
2.3 Fundamentación legal.....	31
2.4 Categorías Fundamentales.....	33
2.4.1 Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC`S)	33
2.4.2 Plataforma Educativa Virtual.....	36
2.4.3 LMS.....	36
ATutor.....	37
eCollege.....	38
Moodle.....	39
Beneficios Moodle.....	40
Claroline.....	41
Dokeos.....	41
2.4.4 La Educación Superior.....	44
2.4.5 Metodología.....	46
El modelo constructivista.....	46
El aprendizaje: completo, auténtico y real.....	48
Metodología Uno por David Perkins.....	49
El Modelo de Diseño Instruccional ADDIE.....	52



Metodología de la Tele formación .....	54
Metodología PACIE.....	62
2.4.7 Enseñanza Aprendizaje en el Aula Virtual .....	64
2.5 Hipótesis.....	66
2.6 Señalamiento de variables de la hipótesis .....	66
Variable Dependiente.....	66
Variable Independiente .....	66
CAPITULO III.....	67
METODOLOGIA .....	67
3.1 Enfoque .....	67
3.2 Modalidad básica de la investigación .....	67
3.3 Nivel o tipo de Investigación .....	68
3.4 Población y Muestra.....	68
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	69
3.6 Recolección de información.....	71
3.7 Procesamiento y Análisis .....	71
CAPITULO IV.....	72
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	72
Verificación de la Hipótesis.....	86
Modelo Lógico:.....	86
CAPITULO V .....	90
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	90
5.1 Conclusiones .....	90
5.2 Recomendaciones.....	91
CAPITULO VI.....	92
PROPUESTA.....	92

6.1 Datos informativos .....	92
6.2 Antecedentes .....	93
6.3 Justificación.....	95
6.4 Objetivos .....	98
Objetivo General .....	98
Objetivo Específicos .....	98
6.5 Análisis de Factibilidad.....	98
Tecnológica.....	98
Económica.....	99
Operativa.....	99
6.6 Fundamentación .....	100
Conceptualización.....	101
Moodle .....	101
Administración de los usuarios .....	103
Administración de cursos.....	104
Metodología para la creación de cursos virtuales .....	104
Introducción del Ciclo del Diseño.....	110
Estructura Aula Virtual EVA según PACIE .....	112
6.7 Metodología .....	114
Metodología para Creación de Sitios Web.....	114
Fase de Análisis .....	115
Fase de Planificación .....	117
Benchmarking .....	119
Estructura de Navegación .....	120
Costos de Inversión.....	123
Fase de Contenido.....	124

Fase de Diseño .....	124
Fase de Programación .....	126
6.7.1 Modelo Operativo .....	128
Recursos tecnológicos.....	130
Actividades de aprendizaje .....	130
6.8 Administración.....	135
BIBLIOGRAFÍA .....	140
Referencias bibliográficas de Internet.....	142
LINKOGRAFIA .....	142
ANEXOS .....	144
ANEXO 1.....	144
Modelo de Encuesta .....	144
ANEXO 2.....	148
INSTALACIÓN Y APLICACIÓN DE LA PLATAFORMA.....	148

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Representación Modular de Moodle .....	39
Ilustración 2 Método ADDIE.....	52
Ilustración 3 Frecuencia de acceso y uso de internet .....	73
Ilustración 4 Frecuencia de uso de Correo Electrónico .....	74
Ilustración 5 Conocimiento de: chat, blogs, wikis, foros.....	75
Ilustración 6 La institución debe utilizar tecnología .....	76
Ilustración 7 Conocimiento de Educación Virtual y Plataformas Educativas .....	77
Ilustración 8 Mejor tipo de Educación.....	78
Ilustración 9 Clases Virtuales mejor que Clases Presenciales .....	79
Ilustración 10 Motivo para tomar Clases Virtuales.....	80
Ilustración 11 Predisposición para tomar Clases Virtuales.....	81
Ilustración 12 La institución tiene un sitio WEB .....	82
Ilustración 13 La institución debe tener una Plataforma en el sitio WEB .....	83
Ilustración 14 Facilidad de Acceso a Internet en la casa .....	84
Ilustración 15 La Plataforma Educativa mejoraría el aprendizaje .....	85
Ilustración 16 preguntas .....	87
Ilustración 17 tabla chi .....	87
Ilustración 18 zona aceptación 1 .....	88
Ilustración 19 zona aceptación 2 .....	88
Ilustración 20 calculo X .....	88
Ilustración 21 Ciclo del diseño.....	109
Ilustración 22 Estructura de un aula según PACIE.....	113
Ilustración 23 Estructura Lineal .....	121
Ilustración 24 Estructura Jerárquica.....	122
Ilustración 25 : Estructura Radial.....	122
Ilustración 26 Estructura de Red.....	123
Ilustración 27 educa.cttbolivar.edu.ec.....	128
Ilustración 28 Encuesta General.....	137
Ilustración 29 Encuesta ATTLS.....	137

Ilustración 30 Aprendizaje Colaborativo .....	138
Ilustración 31 Aprendizaje Individualizado .....	138
Ilustración 32 Encuesta General.....	139
Ilustración 33 Panel de Control del sitio Inicio.....	149
Ilustración 34 Panel de Control del sitio .....	150
Ilustración 35 Escoger el idioma.....	151
Ilustración 36 Comprobación de requerimientos .....	152
Ilustración 37 Directorios de instalación.....	153
Ilustración 38 Datos del servidor de base de datos .....	153
Ilustración 39 Comprobación del servidor.....	154
Ilustración 40 Aceptar los términos de uso .....	154
Ilustración 42 Ingreso a la plataforma.....	155
Ilustración 41 Creación de tablas en la base de datos .....	155
Ilustración 43 Panel de Administración y Ajuste de Portada.....	156
Ilustración 44Portada y bloques de administración .....	157
Ilustración 45 Información para registro de un usuario .....	158
Ilustración 46 Archivo plano CSV.....	158
Ilustración 47 Subida de archivos de usuarios .....	159
Ilustración 48 Creación de cursos virtuales .....	159
Ilustración 49 Información para creación de un curso .....	160
Ilustración 50 Información para creación de un curso .....	161
Ilustración 51 Selector de temas .....	162
Ilustración 52 Gestión de módulos.....	162
Ilustración 53 Gestión del cron .....	163

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Total de encuestados .....	72
Tabla 2 Frecuencia de acceso y uso de internet .....	73
Tabla 3 Frecuencia de uso de Correo Electrónico .....	74
Tabla 4 Conocimiento de: chat, blogs, wikis, foros .....	75
Tabla 5 La institución debe utilizar tecnología .....	76
Tabla 6 La institución debe utilizar tecnología .....	77
Tabla 7 Mejor tipo de Educación .....	78
Tabla 8 Clases Virtuales mejor que Clases Presenciales .....	79
Tabla 9 Motivo para tomar Clases Virtuales .....	80
Tabla 10 Predisposición para tomar Clases Virtuales .....	81
Tabla 11 La institución tiene un sitio WEB .....	82
Tabla 12 La institución debe tener una Plataforma en el sitio WEB .....	83
Tabla 13 Facilidad de Acceso a Internet en la casa .....	84
Tabla 14 La Plataforma Educativa mejoraría el aprendizaje .....	85

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO Y ANIMACIÓN WEB

**LA PLATAFORMA VIRTUAL Y SU INFLUENCIA EN LOS PROCESOS  
DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL CICLO SUPERIOR DEL  
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BOLÍVAR EN LA CIUDAD DE  
AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA.**

**Autor:** Lcdo. Gonzalo Ramón Balverde Escobar

**Tutor:** Ing. Mg. Efraín Tibanta Narváez

**Fecha:** Ambato 9 de Mayo del 2012

**RESUMEN**

Las estrategias tradicionalistas de la educación se van perdiendo con el paso del tiempo, la tiza y el pizarrón ven cercana su desaparición. Hoy en día las nuevas tecnologías de la información y comunicación, conforman un referencial para la producción del conocimiento. Por su parte, la docencia, investigación, estrategias, metodologías de aprendizaje, son en teoría el eje de las actividades básicas del docente, incidiendo en la formación de los nuevos profesionales y talentos requeridos por el país.

En este escenario, se propone la puesta en práctica de la educación en línea, mediante la utilización de una plataforma educativa virtual para mejorar el aprendizaje en los estudiantes del ciclo Superior del Instituto Tecnológico Superior Bolívar de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua.

La metodología estará plasmada en indicadores y el diseño de estrategias para la articulación de las nuevas tecnologías con las mencionadas funciones del docente y su impacto en los procesos enseñanza, aprendizaje, asimilación y transformación, para una mejor calidad académica mediante la pedagogía de la educación B-learning.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**POSTDEGREE STUDY CENTER**  
**VIRTUAL PLATFORM AND ITS INFLUENCE ON THE LEARNING**  
**PROCESS OF UPPER SCHOOL OF HIGHER INSTITUTE OF**  
**TECHNOLOGY IN THE CITY OF BOLIVAR AMBATO TUNGURAHUA**  
**PROVINCE.**

**Author:** Lcdo. Gonzalo Ramón Balverde Escobar

**Tutor:** Ing. Mg. Efraín Tibanta Narvárez

**Date:** Ambato 9 de Mayo del 2012

**SUMMARY**

Strategies of education traditionalists are lost over time; chalk and blackboard are near her disappearance. Today, new information technologies and communication make a reference to the production of knowledge. Meanwhile, teaching, research, strategies, learning methodologies, is theoretically the axis of the core activities of teaching, focusing on the training of new professionals and talents required by the country.

In this scenario, we propose the implementation of online education through the use of a virtual learning platform to improve student learning cycle higher technological institute of the city of Bolivar province of Tungurahua, Ambato.

The methodology will be reflected in indicators and the design of strategies for the articulation of new technologies with the aforementioned functions of teaching and its impact on teaching processes, learning, assimilation and transformation, for better academic quality through education pedagogy B - Learning.



## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

#### **1.1 Tema de Investigación**

La Plataforma Virtual y su influencia en los procesos de enseñanza aprendizaje del ciclo Superior del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”, de la ciudad de Ambato Provincia de Tungurahua.

#### **1.2 Planteamiento del Problema**

##### **1.2.1 Contextualización**

###### **Macro**

La relación entre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), particularmente entre Internet—a través de la Web—y las actividades humanas, se hace cada vez más estrecha e interdependiente. Por ello se habla de su impacto social, en la medida en que no sólo potencia lo que se hacía por otros medios, sino que modifica las maneras en que se hace; incluso, ha permitido que el concepto de virtualidad sea cada vez más cotidiano. En la Web, ya no solamente coexisten páginas con información y aplicaciones para utilizar servicios de comunicación; ahora tenemos entornos habitados por comunidades, que alimentan la experiencia

social con elementos simbólicos tan complejos, que difícilmente pueden considerarse irreales. En esta situación, y ante muchos factores relacionados como los procesos de globalización, es que la sociedad se interesa por tener una participación activa, diversa, y masiva, en el desarrollo de un medio que se perfila como universal.

Parte de estos cambios se suceden en la educación, donde el uso de la Web por parte de la educación a distancia o como apoyo a la educación presencial, crea dentro de estas áreas nuevos puntos de vista de carácter operativo y didáctico. Así Barberà, anotan que los aportes de la educación a distancia, para la educación en general, están en la vertiente metodológica “especialmente por lo que respecta a los medios utilizados, a las posibilidades de interacción y al incremento informativo reciente” (2001, 18). Lo cual resalta la pertinencia de involucrar los LMS (*Learning management system*, un sistema para la gestión del aprendizaje) en los procesos educativos, no solamente como un recurso disponible, sino comprendiendo la manera en que los afectan y pueden potenciar; entonces, la aplicación de este conocimiento, apunta a los procesos de diseño didáctico o instruccional y por consecuencia al diseño de materiales y contextos.

Sin embargo, como consecuencia de la implementación de las TIC en varios ámbitos de producción, las organizaciones educativas se han enfrentado a procesos de actualización en infraestructura tecnológica. Ante estos, y los resultados concretos en aprendizaje, como fin último de la educación, varios autores han formulado críticas a la manera en que las tecnologías son adoptadas con un escaso análisis pedagógico (García, 2001, 283; Fainholc, 1999, 37; Barberà et al, 2001, 24-25; Duart, 2000, 66-67).

A partir de estas reflexiones, y el desarrollo de aplicaciones para la Web que integran varios recursos y herramientas, ha surgido el concepto de *contexto virtual* de enseñanza y aprendizaje; ante el cual, Barberà et al. advierten que:

el acento del contexto no está puesto en la tecnología concreta, sino en el conjunto de relaciones mutuas que se establecen entre todos los componentes expuestos formando una constelación de elementos

educativos, que al ponerse en marcha son únicos en cada clase virtual; que de tender a homogeneizarse perderían gran parte de su valor en términos de desarrollo educativo. (2001, 73)

Al existir en el mundo diferentes plataformas LMS para colaborar en la enseñanza aprendizaje y las mismas que pueden brindar la contribucion a la comunidad educativa brindando diferentes herramientas tanto en las comunicacionales academicas tecnologicas, web 2.0, etc. todo ello ha permitido el uso de varias plataformas como soporte en la actividad academica, junto a esto el codigo abierto o software libre a permitido tener exelentes resultados a nivel mundial.

### **Meso.**

En la educación ecuatoriana y consecuentemente la que se ofrece en la ciudad de Ambato, es un hecho que se percibe de manera general que los docentes cumplen sus funciones educativas enmarcadas en un modelo pedagógico tradicional que no toma en cuenta que la estructura fundamental de recepción del conocimiento requiere que exista estrechas vinculación entre el contenido a abordarse y el método seleccionado para su tratamiento, pues , a mas de motivar el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, mejorara la calidad de los aprendizajes generales en los alumnos.

En nuestro país se esta encaminando a la reglamentacion de la aplicación de educación virtual en las instituciones de educación superior lo que ha permitido que varias instituciones educativas de educacion superior se vayan integrando al uso de esta tecnología y conscientes de los avances tecnologicos actuales, asi como la incidencia del manejo de las NTIC'S dentro de todas las actividades profesionales educativas, considerando implementar LMS para un soporte en la enseñanza aprendizaje en la educacion presencial, brindando muchos beneficios que no se logran en forma presencial.

Los avances que se han dado en el estudio del tema han permitido comprender que la web y las aulas virtuales induce al ser humano a generar acciones convirtiéndose en un estimulo importante en su aprendizaje. Y entre otros que permiten canalizar un mejor desempeño académico.

## **Micro**

De este contexto educativo nacional es parte **El Instituto Tecnológico Superior Bolívar ciclo superior** no se potencia el análisis reflexivo, su espíritu creativo, su mundo significativo y su anhelo de participación; de este modo los estudiantes no explotan sus valiosas experiencias ubicándose en una posición académica pasiva y receptiva, la causa de esto se encuentra en la metodología utilizada por el maestro la cual al ser tradicionalista no permite la intervención espontánea y activa de los alumnos en la búsqueda de alternativas que contribuyan a solucionar problemáticas inherentes a su nivel de formación no brindando un apoyo permanente a los estudiantes, como lo podría brindar el aula virtual.

Finalmente, El I.T.S “Bolivar” consciente de esto, tiene la necesidad de implementar este tipo de tecnología con una plataforma virtual robusta, dependiendo de la medida en la que medie en el proceso educativo, puede convertirse en un contexto virtual de este tipo; y si tenemos en cuenta la importancia de la educación en la construcción de las sociedades y del conocimiento humano, esto se refuerza la idea de involucrarnos en el desarrollo de soluciones en este campo.

### **1.2.2 Análisis Crítico**

El problema detectado en el ITS. Bolívar ciclo superior el estudiante que ingresa a estudiar en las diferentes carreras que esta entidad educativa ofrece, en un horario accesible para que el estudiante pueda trabajar en la mañana pero careciendo de una interacción continua con el Docente pero el problema de horarios no brindando una educación personalizada por parte de los Educadores, además como causa la utilización de métodos estandarizados en la utilización de plataformas virtuales gratuitas muchas de las cuales por un tiempo limitado no permanente, los cuales son aplicados bajo una concepción—igualmente generalizada—de las opciones de comunicación e información que brinda el medio; limitando las relaciones entre las actividades, recursos que se ejercerán en la Plataforma Virtual, y éste, como espacio que les sirve de contexto. Así, en el caso de los sitios Web Educativos, se carece de un lenguaje común que permita relacionar los procesos de diseño, propios de los pedagogos o docentes y los de

diseñadores de hipermedios, promoviendo para cada disciplina que interviene, un conocimiento parcializado de las posibilidades que ofrece una Plataforma educativa Virtual en procesos de enseñanza y aprendizaje.

Si comparamos esta situación, con los avances en metodología para la Implementación de Plataformas destinados a actividades de comercio electrónico, cursos y publicidad, podemos observar una seria desventaja de la participación que tiene la educación en la evolución de la tecnología Web. Es decir, que el uso de Internet con fines comerciales ha promovido su desarrollo tecnológico, pero con una consecuente tendencia a favorecer aquellos campos que beneficien estos fines. Así, se establece una mayor presencia en el medio y se condiciona una cierta percepción sobre el diseño, metodología que se puede aplicar en este, en perjuicio de muchas otras actividades que generalmente se limitan a utilizarlo para informar, o establecer alternativas de comunicación.

Como consecuencia de todo esto la Institución Superior no cuenta con una Plataforma Virtual Educativa adecuada y funcional que brinde el soporte oportuno al estudiante en la comunicación, no brindando el apoyo permanente la no interacción constante del docente a sus estudiantes provocando una deserción de parte de la comunidad superior por desconocer estas tecnologías que nos brindan en la actualidad las Plataformas Educativas.

Por lo tanto es indispensable que el Superior del Colegio Bolívar se implemente esta Plataforma virtual Educativa aprovechando los múltiples beneficios de herramientas y recursos tecnológicos que nos ofrece esta tecnología con la correcta utilización, la metodología adecuada, para brindar este soporte académico al estudiantado.

### **1.2.3 Prognosis**

¿Que podría pasar con los principales actores en la educación superior que son los docentes y estudiantes, del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar si no se soluciona el problema de no contar con una Plataforma Virtual Educativa”?

Al no contar con la plataforma educativa virtual y de un buen método de enseñanza aprendizaje en los estudiantes del ciclo superior del Instituto Tecnológico Superior Bolívar se facilitará la deserción por parte de los estudiantes, habrá más estudiantes que dejen de asistir a clases en las diferentes materias que se imparte en este ciclo superior, los estudiantes no estarán preparados para desenvolverse en el campo que les ofrece el no tener una enseñanza personalizada, ya que necesitaran actualizarse con las diferentes actividades que imparten los docentes en las clases presenciales, por la razón que muchos estudiantes que trabajan no pueden asistir a las mismas , deben de aprender a navegar en el internet, ha interactuar en la plataforma virtual, chat.

Su creatividad no podrá ser expresada, explotada con otras técnicas ni métodos de enseñanza aprendizaje, el desconocimiento y no manejo de nuevos métodos de retroalimentar al estudiante es una de las causas para que los estudiantes en nuestro país no se motiven e interactúen a mejorar su aprendizaje, y seguiremos evidenciando la desmotivación, deserción en el ciclo superior con estudiantes que desconocen de los beneficios que le puede brindar la virtualidad en el aprendizaje en el soporte académico que le puede brindar esta tecnología.

También los estudiantes al no tener estas competencias de manejar la plataforma virtual estarían quedando rezagados al avance tecnológico de la globalización que nos obliga a estar a la par de las mismas, aumentando aun más la brecha digital que muchos lo viven ahora, siendo ellos nativos digitales.

Provocando la falta de acciones competitivas académicas al estar inmersos en el analfabetismo digital y tecnológico en los estudiantes del ciclo superior.

#### **1.2.4 Formulación del Problema**

**Ante el problema planteado surge la siguiente interrogante:**

¿Que podría pasar con los principales actores en la educación superior que son los docentes y estudiantes, del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar si no se soluciona el problema de no contar con una Plataforma Virtual Educativa”?

#### **1.2.5 Interrogantes:**

¿Qué propósito deseo alcanzar en los estudiantes con la utilización de la Plataforma Virtual?”

¿Cómo lograremos que la implementación de la Plataforma Virtual mejore el proceso enseñanza-aprendizaje ¿Que Metodología usar?

¿Qué tipo de Plataforma Virtual LMS es el adecuado?

¿Bajo qué software o sistema operativo es el adecuado en tener el servidor web ?

¿Contribuye la utilización del de Plataforma Virtual LMS a facilitar los procesos de enseñanza –aprendizaje?

### **1.2.6 Delimitación del problema.**

De contenido

**Campo:** Educativo

**Área:** Informática

**Aspecto:** Plataforma LMS para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

**Temporal:** En el Ciclo Superior semestre Octubre del 2011 a Marzo 2012

**Unidad de observación:** Ciclo Superior del Instituto Bolívar.

**Delimitación Espacial:** La investigación se llevará a cabo en el ciclo superior del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”.

**Provincia:** Tungurahua

**Ciudad:** Ambato

**Institución:** Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”

**Tema:** “La Plataforma Virtual y su influencia en los procesos de enseñanza aprendizaje del ciclo Superior del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”, de la ciudad de Ambato Provincia de Tungurahua.



### **1.3 Justificación.**

La revisión del impacto de Internet, Plataformas LMS y la web 2.0 en el desarrollo de nuevas formas de pedagogías utilizadas en la educación, hace hincapié a realizar un profundo análisis sobre cuán ventajoso puede ser este medio como instrumento didáctico en el interior del aula. Si bien el Internet en primera instancia fue creada para fines militares, hoy en día es uno de los recursos más importantes para el desarrollo del individuo como ente investigador. Así la Asociación Americana de las Tecnologías de la Información (InformationTechnology Association of America', ITAA) las NTICs se encargan del estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos. Estas nuevas tecnologías enfocadas en el enseñanza aprendizaje en la educación superior, exigen estas nuevas alternativas para implementarlas en el instituto superior; pues los docentes necesitan el LMS Educativo, para brindar el apoyo en la educación del estudiante.

El docente profesional del ciclo superior debe constituirse en un aporte dentro de la ciencia puesto que el proceso enseñanza-aprendizaje debe ser integrador, colaborativo y constituye un reto que aplicado con la seriedad del caso concretizara lo propuesto.

Es importante conocer y analizar que se debe dar un soporte en el aspecto académico en forma teórica-practica y que este mantendrá niveles de ayuda al estudiante, comunicación afectiva apropiada para llegar al estudiante, estas cualidades deben estar integradas ya que tienen una gama de contenidos enriquecedores

La importancia de implementar la Plataforma Educativa hace que la temática sea novedosa ya que con el avance de las Tics, Internet, la Web 2.0 ha generado un gran interés en el mundo.

La finalidad de nuestro esfuerzo consiste en brindar un soporte en la enseñanza aprendizaje al estudiante del ciclo superior de la carrera de Informática a ser una

persona que tome parte activa en el aprendizaje con la actualización permanente de sus contenidos académicos por parte del docente, que sepa aprender en multiplicidad de entornos de aprendizaje, que sepa personalizar el aprendizaje y que construya en base a las necesidades específicas.

El análisis presente motiva a implementar e investigar la Plataforma Educativa Moodle como guía, apoyo educativo y medio de consulta, para mejorar la interrelación entre la información actual y la moderna.

Como mencionamos anteriormente, este trabajo persigue el objetivo de generar una solución de tipo educativo con las plataformas virtuales de aprendizaje en un espacio de dialogo y conversación entre estudiantes y docentes. Por tanto, es necesario conocer en mayor profundidad la relación en estos con Internet.

La finalidad de nuestro esfuerzo consiste en dilucidar si es necesario o no la implementación de esta tecnología para determinar los alcances de la misma de una manera en la que el docente de la ciclo superior y porque no el estudiante pueda obtener un aprendizaje personalizado de una forma fácil mediante la utilización de las plataforma virtual educativa para su conocimiento y formación. Es factible este proyecto ya que mediante una investigación precisa y real con el apoyo del Coordinador de la sección del superior contando con los recursos tecnológicos se lo puede concretar y realizar.

El Senacyt está elaborando una guía para las diferentes modalidades de estudio entre ellas las Plataformas virtuales de Aprendizaje tratando de orientar en lo académico a los docentes cuyo propósito es llenar algunas falencias como en lo relacionado al proceso enseñanza-aprendizaje.

La investigación de las Plataformas Virtuales apunta no solo a un enfoque socio critico sino una visión global del crecimiento estudiantil en los aspectos afectivo, cognitivo y psicomotriz así como identificar caracterizar las formas, y procedimientos metodológicos e indagar sobre las técnicas , su formas de aplicación y los resultados logrados a obtener.

Es urgente implementar esta tecnología así aplicar los procesos didácticos para optimizar la calidad de los aprendizajes en los estudiantes.

#### **1.4 OBJETIVOS.**

##### **1.4.1 Objetivo General.**

###### **General**

Implementar una Plataforma Virtual Educativa para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje del ciclo Superior del Instituto Tecnológico “Bolívar”, ubicado en la Provincia de Tungurahua de la ciudad de Ambato.

##### **1.4.2 Objetivos Específicos.**

- Identificar la situación actual en el ciclo Superior del Instituto Tecnológico “Bolívar.
- Utilizar técnicas acorde a la exigencia de la tecnología actual, con el fin de brindar una plataforma tecnológica estable que sea manejada por el administrador de la plataforma web y los docentes para crear sus cursos.
- Implementar la Plataforma Educativa como herramienta para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje del ciclo Superior del Instituto Tecnológico “Bolívar.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes Investigativos.**

La sociedad contemporánea se sitúa en una transformación acelerada ante la evolución de los medios digitales, electrónicos e informáticos, el acceso a la información y la transformación del paradigma productivo, teniendo así un efecto directo en los procesos de organización de la sociedad, generándose una serie de necesidades y expectativas por parte de los distintos sectores involucrados en el desarrollo de la sociedad.

La sociedad de la información y el conocimiento es un término acuñado en la década de los 90s del siglo pasado, tomando tal acepción a partir del incremento en el acceso a los bancos informacionales de los que se tiene una disponibilidad a través de diversos recursos. Esto deriva de la transformación de los medios de información y comunicación, destacándose radio y televisión, los cuales tuvieron una penetración sustantiva en los núcleos familiares. Hacia la década de los noventa, el acceso a la informática de manera individual con la compra de computadoras de escritorio y el carácter comercial de Internet, se convierten en la mancuerna perfecta para involucrar a los estratos sociales en procesos de accesibilidad al conocimiento. Foray y Lundvall consideran una tipología respecto de los tipos de conocimiento, donde exponen cuatro tipos de conocimiento: 1) Saber qué (Know what); 2)

Saber por qué (Know why);3) Saber cómo (Know how) y 4) Saber quién (Know who) (Casas, 2002: 9-10).

En esta distinción, los autores contemplan las diferentes dimensiones que deben tomarse en cuenta en la producción del conocimiento, definiendo su tipo, la capacidad de selección de la información, sus fines, así como de los medios y modos de producción más recomendable en términos de costo-beneficio, sin perder de vista al destinatario o receptor.

En el Instituto Tecnológico Superior Bolívar no se ha realizado ninguna investigación sobre implementación de Plataformas Virtuales en el proceso enseñanza-aprendizaje, lo que hace que el presente trabajo sea el pionero en la institución educativa.

Se busca defender la idea de que esta tendencia de implementar plataformas web educativas existe en la actualidad y de que es la vía más apropiada para generar espacios de comunicaciones abiertas y colaborativas, aprovechando las virtudes que presenta Internet tanto por sus características como medio de comunicación así como también como una red de alta disponibilidad.

De acuerdo a las nuevas normativas que rigen a la educación Superior es de vital importancia que Docentes se preocupen por el desarrollo de herramientas Pedagógicas incorporadas en los LMS que permitan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, y al ser esta una temática nueva de estudio se necesita mucha investigación que son los requerimientos básicos para ser una Institución Superior y carreras acreditadas.

## **2.2 Fundamentación Filosófica**

Como manifiesta sobre la fundamentación filosófica HERRERA, L. Y otros (2002) “Se refiere a la necesidad de que la investigación tenga una ubicación paradigmática o enfoque determinado”.

El desarrollo que ha tenido Internet, se caracteriza por su difusión pública y mayormente descentralizada; lo cual es observable si comparamos la información

de acceso libre que existe acerca de Internet, con otras tecnologías como los procesadores para computadoras de escritorio. En ambos casos tenemos contacto y utilizamos estas tecnologías, pero dada la pertinencia social de Internet como recurso de información y comunicación, conocemos mucho más de su funcionamiento y evolución, a partir de distintas fuentes. Esta situación, es una de las razones por las cuáles, en el uso o aplicación común, no existe un parámetro estándar para designar a las partes o elementos del sistema que comprende Internet. Por lo tanto, hasta el momento en que se escribe esta tesis, es probable que no exista una definición descriptiva de lo que constituye un sitio Web educativo<sup>1</sup>. Esto para efectos de cualquier investigación sobre el objeto, limita las posibilidades de plantearse nuevas preguntas y de obtener resultados con altos índices de validez.

De acuerdo con este problema de deficiencia terminológica, esto aborda en primera instancia las características de los términos en la tecnología Internet, y cómo éste análisis permite el trazado de un mapa donde podemos ubicar los sitios Web, Plataformas Educativas. Paralelamente presenta la relación entre las palabras (de uso común) “sitio” y “Web”, Plataforma Educativa y su significado en la tecnología Internet. Esto da paso a la ampliación de la definición con la perspectiva de quienes usan o aplican la Web y, para nuestro estudio, de la educación mediada o a distancia.

En el presente trabajo de investigación predominara la utilización de métodos cualitativos que deberán centrarse en el objeto de estudio, el mismo que permitirá terminar con los esquemas a través del paradigma de análisis crítico, que dará como resultado un estudiante con las destrezas para ser útil en la sociedad tecnológica, colaborativo y participativo. Que conllevará al mejoramiento de su calidad de vida con la utilización adecuada de su tiempo través de la práctica de la utilización del internet.

Los docentes y alumnos podrán mejorar su condición de vida al saber distinguir entre el saber y el saber pensar; entre el saber pensar y darle sentido al pensamiento.

El saber alude al conocimiento, el saber pensar elude a la conciencia y el saber darle sentido al pensamiento, alude a la conciencia histórica, capaz de construir opiniones pedagógicas alternativas a las existentes, a través de conocer el uso adecuado de las herramientas web educativas, plataformas educativas legalmente constituido, dejando el camino abierto para que el camino pueda ser enriquecida y perfeccionada por otras investigaciones. Ya que los conocimientos nunca están acabados cuando se encuentra en permanente cambio y evolución, lo que constituirá una propuesta significativa que repercutirá en el mejoramiento de vida a través de esta investigación.

### **2.3 Fundamentación legal**

Esta investigación busca aplicar la tecnología en el aula para mejorar el proceso de aprendizaje, y de acuerdo con la constitución el estado garantiza la libertad de las actividades científicas y tecnológicas.

La legislación en la cual se ampara principalmente esta investigación.

**Que el Art. 347 de la Constitución del Ecuador enumera las siguientes obligaciones del Estado en materia educativa:**

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

#### **Sección octava**

##### **Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales**

**Art. 386.-** El Sistema comprenderá programas, políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidades y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y particulares, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales y jurídicas, en tanto realicen actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación ligadas a los saberes ancestrales.

## **LEY DE EDUCACION**

Ley No. 127. RO/ 484 de 3 de Mayo de 1983.

### **De la Investigación Pedagógica, Formación y Perfeccionamiento Docentes**

**Art. 58.-** La investigación pedagógica, la formación, la capacitación y el mejoramiento docentes son funciones permanentes del Ministerio de Educación destinadas a lograr la actualización del Magisterio para asegurar un eficiente desempeño en el cumplimiento de los fines de la educación nacional.

Además está contemplada en la **ley de educación superior**

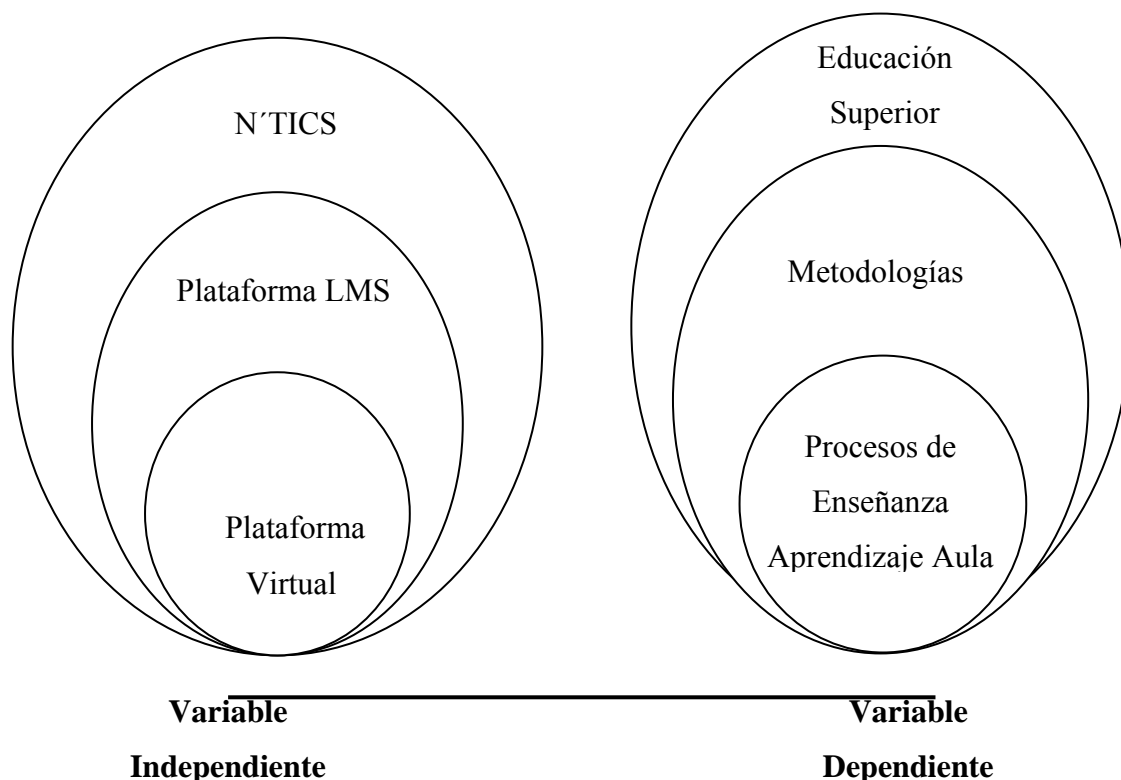
**Art. 32.-** Programas informáticos.- Las empresas que distribuyan programas informáticos tienen la obligación de conceder tarifas preferenciales para el uso de las licencias obligatorias de los respectivos programas, a favor de las instituciones de educación superior, para fines académicos.

Las instituciones de educación superior obligatoriamente incorporarán el uso de programas informáticos con software libre.



## 2.4 Categorías Fundamentales

El procesamiento de los datos nos deberá llevar a construir un pensamiento que nos permita comprender un aspecto de la vida con la plataforma virtual, en efecto asumo que dependerá de los niveles de adaptabilidad del estudiante ha esta nueva tecnología ha ser implementada.



### 2.4.1 Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC`S)

La concepción de la ciencia y la tecnología supera la estricta transferencia de la información; sólo la fusión ciencia, tecnología y sociedad en los momentos actuales permiten atender los problemas y su solución como son percibidos y definidos por los implicados.

En el nuevo milenio, globalizado y neoliberal, el impacto de la Ciencia y la Tecnología ha sido profundo y abarcador. Su omnipresente influencia no muestra signos de reducción, al contrario, el papel clave que ejercen en el desarrollo de cualquier actividad humana se hace cada vez más evidente. En esta interacción

surgen diversas problemáticas de tipo social, ético, sociológico, histórico y epistemológico que son objeto de estudio del pensamiento contemporáneo.

Los avances logrados mundialmente en la segunda mitad del siglo XX y la velocidad de los descubrimientos crecen de forma exponencial y es el desarrollo científico y tecnológico uno de los factores más influyentes sobre la sociedad contemporánea. De igual modo, son evidentes las consecuencias negativas. El consenso básico está marcado por la civilización donde han crecido y su desarrollo requiere de una estimación cuidadosa de las fuerzas motrices y del conocimiento profundo de sus interrelaciones con la sociedad.

“Si bien la ciencia y la tecnología nos proporcionan numerosos y positivos beneficios, también traen consigo impactos negativos, de los cuales algunos son imprevisibles, pero todos ellos reflejan los valores, perspectivas y visiones de quienes están en condiciones de tomar decisiones concernientes al conocimiento científico y tecnológico” (Cutcliffe, 1990, p.23)

Hoy más que nunca la ciencia y la tecnología están produciendo impactos positivos y negativos en la sociedad y en el ambiente, al tiempo que constituyen uno de los principales recursos para la solución de problemas; su desarrollo influye en la educación unas veces de manera directa, cuando son utilizados con fines propiamente educativos y otras de manera indirecta, porque siempre resultan ser vehículos para la transmisión de patrones culturales, de mensajes que influyen en la conducta de sus consumidores. Una reflexión acerca del uso racional de las NTIC`S en el ámbito educativo y su influencia en la formación del profesional de la educación física y el deporte, constituye el empeño para el tratamiento de la temática

Desde la incidencia en el ámbito educativo y singularmente en la formación del profesional se impone reflexionar en la razón holística, cultural y humana que permiten viabilizar el uso racional de las NTIC.

Urge una reforma del pensamiento y las mentalidades para transformar en su esencia el saber educativo, por constituir el medio por excelencia a través del cual

se cultiva el hombre y se prepara para la vida y la sociedad. En criterio de Luz y Caballero, “instruir puede cualquiera, educar, sólo quien sea un evangelio vivo”.

Se precisa de asumir la axiología como cauce para el desarrollo de una cultura del ser, que convierta las profesiones en entidades culturales, que no separen conocimiento y valor, oficio y misión, y ciencia y conciencia. Los jóvenes universitarios son los verdaderos sujetos del proceso de búsqueda científica en la llamada “autopista” del conocimiento y de los valores, en función de la ascensión humana y del desarrollo social.

En la actualidad la sociedad se comporta como una red donde los procesos pierden su aparente linealidad, el comportamiento humano de los actores sociales asume una nueva dimensión.

La ciencia y la tecnología son procesos sociales profundamente marcados por la civilización donde han crecido. Su desarrollo requiere de una estimación cuidadosa de sus fuerzas motrices e impactos y el conocimiento profundo de sus interrelaciones con la sociedad.

El desarrollo científico y tecnológico constituye uno de los factores más influyentes sobre la sociedad contemporánea.

A pesar de las ventajas que las NTIC pueden aportar a la educación, la escuela está perdiendo a marchas forzadas la autonomía que tuvo en otros tiempos y vive en un contexto que, de alguna manera, la descoloca.

Las NTIC'S han repercutido en el espacio antropológico humano, en las relaciones del hombre hacia el mundo, del desarrollo de la cultura, y revelan determinadas implicaciones de tipo éticas y políticas.

La universidad debe atender a la información y a las tecnologías, y su incidencia en la vida social y, singularmente, en el ámbito educativo en contextos plurales tanto culturales como éticos.

La formación de profesionales debe obedecer al nuevo paradigma social, que hagan buen uso de su profesionalidad, que diseñen y pongan en marcha

alternativas laborales humanizadoras y viables desde un punto de vista ético. Se precisa hoy de la formación deontológica del futuro titulado donde se establezcan, a partir del currículo, objetivos terminales referentes a lo ético y lo moral en sus diferentes etapas. Es en el contexto pedagógico donde se puede romper la cadena que potencia exponencialmente la reproducción empobrecida de los problemas de la comunicación.

Internet presupone un juego de contextos, tiempos, espacios que hacen un presente complejo y nuevo. ([www.sabedotcom.com/comentario](http://www.sabedotcom.com/comentario) Publicación enviada por Julia Miriam Quintana Cruz).

#### **2.4.2 Plataforma Educativa Virtual**

**Una plataforma educativa** es una herramienta ya sea física o virtual que brinda la capacidad de interactuar con uno o varios usuarios con fines pedagógicos. Además, se considera un proceso que contribuye a la evolución de los procesos de aprendizaje y enseñanza, que complementa o presenta alternativas en los procesos de la educación tradicional (Rodríguez. Diéguez. Saénz Barrio. "Tecnología Educativa y Nuevas tecnologías aplicadas a la educación". Alcoy, Marfil).

#### **2.4.3 LMS**

*LMS (Learning Management System)*: conjunto de herramientas de software que de manera integral proveen un espacio en línea para facilitar el aprendizaje y la enseñanza. A los CMSs recientemente se les ha empezado a llamar VLE o Virtual Learning Environments (Ambientes Virtuales de Aprendizaje) ya que las funcionalidades que ofrecen van más allá del límite propuesto por un curso con una duración y currículum preestablecido, poniendo al alcance de los docentes y los alumnos, medios de comunicación y expresión que permiten, con mayor flexibilidad, determinar su propio desarrollo (Eraut, M. (1989). "The International Encyclopedia of Educational Technology". Londres: Pergamon Press). Los principales ejemplos de este tipo de herramienta son:

- ATutor
- eCollege.
- **Moodle.**

- Claroline
- Dokeos

### **ATutor**

ATutor es un Sistema de Gestión de Contenidos de Aprendizaje, Learning Content Management System de Código abierto basado en la Web y diseñado con el objetivo de lograr accesibilidad y adaptabilidad. Los administradores pueden instalar o actualizar ATutor en minutos. Los educadores pueden rápidamente ensamblar, empaquetar y redistribuir contenido educativo, y llevar a cabo sus clases online. Los estudiantes pueden aprender en un entorno de aprendizaje adaptativo. ATutor es un programa diseñado en PHP, Apache, MySQL, trabaja sobre plataformas Windows, GNU/Linux, Unix, Solaris, soporte a 32 idiomas, contiene herramienta de Gerencia y administra alumnos, tutores, cursos y evaluaciones en línea, herramienta de Autoría incorporada, herramienta de Colaboración incorporada. La incorporación de las especificaciones de empaquetado de contenido IMS/SCORM, permitiendo que los diseñadores de contenidos creen contenido reutilizable que se puede intercambiar entre diversos sistemas de aprendizaje. El contenido creado en otros sistemas conforme a IMS o SCORM se puede importar en ATutor, y viceversa. ATutor también incluye un ambiente Runtime de SCORM 1.2 (LMS RTE3).

ATutor es el primer LCMS completamente conforme a las especificaciones de la accesibilidad de W3C WCAG 1.0 en el nivel de AA+, permitiendo el acceso a todos los estudiantes potenciales, instructores, y administradores, incluyendo a esos con problemas de acceso usando tecnologías asistidas. La conformidad con especificaciones de W3C (World Wide Web Consortium) XHTML 1.0 se asegura de que ATutor esté presentado constantemente en cualquier tecnología compatible con los estándares.

ATutor se trata de una de las plataformas más utilizadas, con más de 30000 instaladas en diferentes centros educativos. Permite a los docentes y a sus estudiantes de seguir el curso, de intercambiar mensajes con los otros participantes, crear grupos, trabajar colaborativamente código abierto, etc.

**eCollege.**

LMS de pago consiste de:

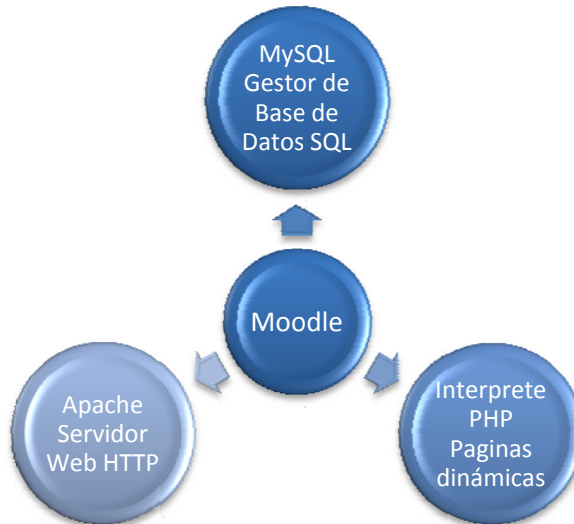
Entorno de Aprendizaje, un entorno para administrar, crear y llevar a cabo cursos en línea, con diversas herramientas de aprendizaje, comunicación, colaboración, examinación entre otras.

Administrador de resultados de Aprendizaje (Learning Outcome Management), para diseñar, evaluar y medir los resultados de aprendizaje de los alumnos que toman cursos y programas educativos en línea.

Administrador de reportes Ejecutivos, un sistema para administrar reportes académicos y administrativos para medir la eficiencia terminal, deserción, matriculación y finalización de los alumnos dentro de sus programas educativos en línea.

Class Live Pro, un sistema de aulas virtuales para llevar a cabo clases a distancia de manera síncrona (todos conectados al mismo tiempo) con la capacidad para generar y reproducir audio, video, chat, videoconferencia entre otras.

## Moodle



**Ilustración 1 Representación Modular de Moodle**

El Moodle (Modular Object Oriented Dinamic Learning Enviroment) llegó a Ecuador 2000, desde entonces se ha convertido en una potente herramienta que ha permitido flexibilidad, potencia y cambio en las formas tradicionales de enseñanza, además es un sistema abierto para la gestión de cursos en el entorno virtual.

Esta es una aplicación Web que se distribuye gratuitamente como Software libre, bajo licencia pública, esto quiere decir que Moodle tiene derechos de autor (copyright), se puede copiar, usar y modificar, siempre y cuando se acepte proporcionar el código fuente a otros, no modificar o eliminar la licencia original o los derechos de autor, y aplicar esta misma licencia a cualquier trabajo o plataforma.

Moodle puede funcionar en cualquier ordenador en el que pueda correr PHP, y soporta varios tipos de bases de datos (en especial MySQL). En pocas palabras, es un LMS (Learning Management System) o sistema web que permite crear contenidos educativos para su distribución mediante medios electrónicos. De esta forma Moodle, nos permite crear contenidos que puedan ser distribuidos a través de internet (la red de redes) así como dentro de nuestra propia red interna o LAN.

Dentro de estas innovaciones tecnológicas se acuñan los términos de cursos virtuales, aulas virtuales, exámenes en línea correspondientemente.

## **Beneficios Moodle**

### **A nivel General:**

- Económico. En comparación a otros sistemas propietarios Moodle es gratuito, su uso no implica el pago de licencias u otro mecanismo de pago.
- Seguro. Implementa mecanismos de seguridad a lo largo de toda su interface, tanto en los elementos de aprendizaje como evaluación.

### **A nivel Pedagógico.**

•**Pedagógicamente flexible:** Aunque Moodle promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.), es factible usarlo con otros modelos pedagógicos como PACIE.

•**Permite realizar un seguimiento y monitoreo sobre el estudiante.**

### **A nivel funcional.**

#### •**Facilidad de uso.**

•Permite la Gestión de Perfiles de Usuario. Permite almacenar cualquier dato que se desee sobre el alumno o profesor, no solo los que aparecen por defecto. Esta característica es muy útil para establecer estadísticas socioeconómicas, fisiológicas o demográficas.

•Arquitectura Modular. Moodle agrupa sus funciones o características de a nivel de módulos. Estos módulos son independientes, configurables, además de poder ser habilitados o deshabilitados según sea conveniente.

•Facilidad de Administración. Cuenta con un panel de control central desde el cual se puede monitorear el correcto funcionamiento y configuración del sistema.

•Permite realizar exámenes en línea, es decir publicar una lista de preguntas dentro de un horario establecido y recibir las respuestas de los estudiantes, integrando su sistema de registros académicos con Moodle, para la recepción de



las calificaciones provenientes de los exámenes en línea, agilizando así los procesos de generación de actas por parte de los profesores, esto es de vital importancia en las universidades e institutos superiores.

### **Claroline**

Claroline es una plataforma de aprendizaje y trabajo virtual (eLearning y eWorking) de código abierto y software libre (open source) que permite a los formadores construir eficaces cursos online y gestionar las actividades de aprendizaje y colaboración en la web. Traducido a 35 idiomas, Claroline tiene una gran comunidad de desarrolladores y usuarios en todo el mundo.

Proyecto de software libre que se distribuye con licencia GNU/GPL. Está escrito en el lenguaje de programación PHP, utiliza MySQL como SGBD. Sigue las especificaciones de SCORM e IMS. Está disponible para plataformas (Linux) y navegadores libres (Mozilla, Netscape), y plataformas (Unix, Mac OS X y Windows) y navegadores propietarios (Internet Explorer).

Presenta las características propias de un sistema de gestión de contenidos (CMS). Puede ser utilizado por formadores, para administrar cursos virtuales en entornos e-learning ya que permite:

- Publicar documentos en cualquier formato: word (doc), pdf, html, vídeo, etc.
- Administrar foros de discusión tanto públicos como privados.
- Administrar listas de enlaces.
- Crear grupos de estudiantes.
- Confeccionar ejercicios.
- Estructurar una agenda con tareas y plazos.
- Hacer anuncios, vía correo electrónico por ejemplo.
- Gestionar los envíos de los estudiantes: documentos, tareas, trabajos, etc.
- Crear y guardar chats.

### **Dokeos**

Dokeos se trata de una plataforma completa. Se usa en muchos centros educativos y, tiene las herramientas adecuadas para planificar, organizar y desarrollar cursos.

En criterio del investigador, es una de las plataformas más fáciles de aprender para su uso por parte de los alumnos, aunque para los docentes “realizar un buen control de la misma” es un poco más complicado.

También es un entorno de e-learning y una aplicación de administración de contenidos de cursos y también una herramienta de colaboración. Es software libre y está bajo la licencia GNU GPL, el desarrollo es internacional y colaborativo. También está certificado por la OSI y puede ser usado como un sistema de gestión de contenido (CMS) para educación y educadores. Esta característica para administrar contenidos incluye distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, chat en texto, audio y video, administración de pruebas y guardado de registros. Hasta el 2007, estaba traducido en 34 idiomas (y varios están completos) y es usado (a septiembre de 2010) por 9900 organizaciones, según reporta el mismo sitio web de la empresa, medido sin filtrado de posibles duplicados.

Dokeos.com es también una compañía belga que provee hospedaje soporte y servicios de e-learning, aparte de la distribución de la plataforma Dokeos. La compañía colabora con la comunidad pagándole a varios desarrolladores.

### **Porque Moodle es la más adecuada?**

Las razones son varias, algunas están relacionadas con su condición de Software Libre y otras son inherentes a la plataforma. Para empezar, Moodle es adaptable a las necesidades de cada institución o empresa como es la necesidad de presencia del ciclo superior. Tenemos casos donde las modificaciones de aspecto pedidas han sido tan radicales que a primera vista uno no podría decir que esa plataforma es Moodle. También es fácilmente integrable a infraestructuras existentes y tiene una enorme capacidad de crecimiento. Como referencia, hay instalaciones de 500.000 usuarios con más de 3000 cursos simultáneos.

Una de las diferencias más importantes es la disponibilidad de opciones. Moodle tiene una enorme variedad de herramientas para el armado de cursos, y todas están disponibles en forma libre. No hay una "Licencia Básica" con opciones recortadas y una "Licencia Plus" que incluya todos los módulos, de hecho no hay licencia: Moodle incluye todo desde el momento en que lo instalamos.

### **Diferencias con respecto a las otras plataformas virtuales:**

Creemos que la más importante de las diferencias de Moodle es el tamaño y variedad de su comunidad. Hay más de 400.000 usuarios registrados en moodle.org, con decenas de foros donde se discute desde **estrategias didácticas** hasta propuestas de modificaciones. Lo más interesante es que sólo un 30% se reconoce como "técnico", mientras que el resto declara ser docente, investigador o gestor de proyectos educativos. Esto le aporta mucha riqueza al proceso de crecimiento de la plataforma, ya que las personas que deciden para qué lado va a evolucionar son de todo el mundo y poseen los más variados orígenes formativos. Dentro de esa misma comunidad se ha generado una cantidad enorme de documentación, con la misma dinámica de Wikipedia.

Comercialmente, el hecho de que la plataforma sea abierta le da al cliente la libertad de cambiar de proveedor de servicios en cualquier momento, sin riesgo de perder sus datos o de tener que realizar costosos procesos de migración. Además, Moodle es uno de los proyectos de Software Libre que más ha desarrollado su aspecto comercial manteniendo una red de unos treinta partners en todo el mundo que se ocupan de brindar servicios a nivel de cada país. Estos partners están certificados por Moodle y deben seguir estándares preestablecidos para poder mantener dicho respaldo.

Cabe mencionar que el costo de implementación -que a veces es lo primero que viene a la cabeza al hablar de Software Libre- es mucho menor al no tener que pagar licencias, ya fueran estas por servidor, por puesto o por herramienta. Además, cada vez más docentes y formadores conocen la plataforma, con lo que los costos y los tiempos de arranque de cualquier proyecto disminuyen notablemente ayudando a la propuesta en el ciclo superior.

### **Moodle: mucho más que una plataforma virtual de e-learning**

Esta plataforma open source se le han dado muchos otros usos aparte del clásico LCMS. Por ejemplo: una escuela que lo utiliza para organizar actividades y gestionar la comunicación a nivel de Dirección y que posteriormente incorporó a los padres; equipos de investigación que lo usan como punto de encuentro para los investigadores por el mundo; gestión del conocimiento dentro del ámbito empresarial; gestión administrativa de trayectos formativos; integrado con herramientas de gestión de RRHH, etc. La flexibilidad de los espacios dentro de Moodle hace que puedan configurarse desde cursos auto asistidos hasta ámbitos de tutoría para acompañar el desarrollo de habilidades, retroalimentación en nuevos estudiantes de una carrera.

#### **2.4.4 La Educación Superior**

Recordemos que, en la conferencia mundial sobre la Educación Superior, llevada a cabo en octubre de 1998, en París, se realizó la declaración mundial sobre la Educación superior en el Siglo XXI: Visión y acción. En dicha declaración se hace hincapié entre otros aspectos, a la necesidad de que las futuras generaciones se preparen con nuevas competencias, conocimientos e ideales.

Ecuador no es el único caso que se enfrenta a desafíos y dificultades que tienen que ver con la financiación, la igualdad de condiciones de acceso a los estudios, la formación basada en competencias, la mejora y conservación de calidad de la enseñanza, la investigación y los servicios, entre otros muchos aspectos a tomar en cuenta.

Sabemos que “La educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones.”, esta cita publicada en octubre de 1998 en razón de la Declaración Mundial de la Educación Superior en el siglo XXI, y a pesar de haberse mencionado hace poco más de diez años, sigue obedeciendo hoy en día y aún más en la necesidad urgente de la “internacionalización de la Universidad”, entendida ésta como la urgencia de involucrarnos en procesos que ya han sido iniciados por otros países como es el

caso de los créditos ECTS (European Credit Transfer System), el que empezó en Europa desde 1998, con la Declaración de Sorbona, teniendo entre uno de sus objetivos, la creación de un espacio abierto en materia de educación en donde permita la movilidad tanto de profesores como de estudiantes. Además este sistema (créditos ECTS), busca centrarse en el estudiante, cuantificando el tiempo de dedicación necesario para cumplir los objetivos del programa de estudios, que se especifican en términos de los resultados del aprendizaje y de las competencias que se desean adquirir.

Resulta interesante señalar que nuestro Continente, tomando en algunos casos como ejemplo el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha tenido ya, algunas iniciativas de convergencias comunes y el desarrollo de perfiles profesionales en términos de competencias genéricas, tal es el caso del Espacio Común “ALCUE” de Educación Superior y el proyecto TUNING América Latina.

### **Ecuador que está haciendo al respecto de esta tendencia mundial?**

Nuestra Constitución vigente, señala que: “La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna...” Se hace también especial mención en que, la finalidad de la Educación Superior es: “La formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica, la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.”

La necesidad de incorporar la normativa necesaria para, tal como lo señala el propio reglamento: “Garantizar una formación profesional de alta calidad; regular la formación en los niveles técnico superior, de pregrado y de postgrado, en las diversas modalidades; propiciar la investigación científica, tecnológica y social y la vinculación permanente con la colectividad, en un marco de calidad y pertinencia.”

Es entonces a través de esto la educación virtual con las plataformas virtuales deben brindar un soporte tecnológico académico a las instituciones de educación superior (asignaturas, módulos, talleres, prácticas de laboratorio, otros), reconociendo el trabajo y resultado del aprendizaje de los estudiantes, y precisa los pesos específicos de dichos componentes (valoración en créditos de cada materia) apoyando la enseñanza aprendizaje de los estudiantes”.

#### **2.4.5 Metodología**

La metodología (del griego μέθοδος de μετά 'más allá, después, con', οδός 'camino' y λογος logos 'razón, estudio'), hace referencia al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica, una exposición doctrinal<sup>2</sup> o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos. Alternativamente puede definirse la metodología como el estudio o elección de un método pertinente para un determinado objetivo.

No debe llamarse metodología a cualquier procedimiento, ya que es un concepto que en la gran mayoría de los casos resulta demasiado amplio, siendo preferible usar el vocablo método.

#### **El modelo constructivista**

El constructivismo tiene sus raíces en la filosofía, psicología, sociología y educación. El verbo construir proviene del latín struere, que significa ‘arreglar’ o ‘dar estructura’. El principio básico de esta teoría proviene justo de su significado. La idea central es que el aprendizaje humano se construye, que la mente de las personas elabora nuevos conocimientos a partir de la base de enseñanzas anteriores. El aprendizaje de los estudiantes debe ser activo, deben participar en actividades en lugar de permanecer de manera pasiva observando lo que se les explica.

El constructivismo difiere con otros puntos de vista, en los que el aprendizaje se forja a través del paso de información entre personas (maestro-alumno), en este caso construir no es lo importante, sino recibir. En el constructivismo el aprendizaje es activo, no pasivo. Una suposición básica es que las personas

aprenden cuándo pueden controlar su aprendizaje y están al corriente del control que poseen. Esta teoría es del aprendizaje, no una descripción de cómo enseñar. Los alumnos construyen conocimientos por sí mismos. Cada uno individualmente construye significados a medida que va aprendiendo.

Las personas no entienden, ni utilizan de manera inmediata la información que se les proporciona. En cambio, el individuo siente la necesidad de «construir» su propio conocimiento. El conocimiento se construye a través de la experiencia. La experiencia conduce a la creación de esquemas.

Los esquemas son modelos mentales que almacenamos en nuestras mentes. Estos esquemas van cambiando, agrandándose y volviéndose más sofisticados a través de dos procesos complementarios: la asimilación y el alojamiento (J. Piaget, 1955).

El constructivismo social tiene como premisa que cada función en el desarrollo cultural de las personas aparece doblemente: primero a nivel social, y más tarde a nivel individual; al inicio, entre un grupo de personas (inter-psicológico) y luego dentro de sí mismo (intrapsicológico). Esto se aplica tanto en la atención voluntaria, como en la memoria lógica y en la formación de los conceptos. Todas las funciones superiores se originan con la relación actual entre los individuos (Vygotsky, 1978).

### **Características del aprendizaje constructivista**

El ambiente de aprendizaje constructivista se puede diferenciar por ocho características: 1) el ambiente constructivista en el aprendizaje provee a las personas del contacto con múltiples representaciones de la realidad; 2) las múltiples representaciones de la realidad evaden las simplificaciones y representan la complejidad del mundo real; 3) el aprendizaje constructivista se enfatiza al construir conocimiento dentro de la reproducción del mismo; 4) el aprendizaje constructivista resalta tareas auténticas de una manera significativa en el contexto en lugar de instrucciones abstractas fuera del contexto; 5) el aprendizaje constructivista proporciona entornos de aprendizaje como entornos de

la vida diaria o casos basados en el aprendizaje en lugar de una secuencia predeterminada de instrucciones; 6) los entornos de aprendizaje constructivista fomentan la reflexión en la experiencia; 7) los entornos de aprendizaje constructivista permiten el contexto y el contenido dependiente de la construcción del conocimiento; los entornos de aprendizaje constructivista apoyan la «construcción colaborativa del aprendizaje, a través de la negociación social, no de la competición entre los estudiantes para obtener apreciación y conocimiento» (Jonassen, 1994).

### **Implicaciones generales del constructivismo cognitivo**

Según la teoría constructivista de Piaget, existen dos principios en el proceso de enseñanza y aprendizaje: el aprendizaje como un proceso activo, y el aprendizaje completo, auténtico y real (J. Piaget, 1978).

#### **El aprendizaje como un proceso activo**

En el proceso de alojamiento y asimilación de la información, resultan vitales, la experiencia directa, las equivocaciones y la búsqueda de soluciones. La manera en la que se presenta la información es de suma importancia. Cuando la información es introducida como una forma de respuesta para solucionar un problema, funciona como una herramienta, no como un hecho arbitrario y solitario.

#### **El aprendizaje: completo, auténtico y real**

El significado es construido en la manera en que el individuo interactúa de forma significativa con el mundo que le rodea. Esto significa que se debe enfatizar en menor grado los ejercicios de habilidades solitarias, que intentan enseñar una lección. Los estudiantes que se encuentren en aulas diseñadas con este método llegan aprender estas lecciones, pero les resulta más fácil el aprendizaje si al mismo tiempo se encuentran comprometidos con actividades significativas que ejemplifiquen lo que se desea aprender. Según esta teoría, a los estudiantes se les debe hacer hincapié en el aula en las actividades completas, en detrimento de los ejercicios individuales de habilidades; actividades auténticas que resulten



intrínsecamente interesantes y significativas para el alumno, y actividades reales que den como resultado algo de más valor que una puntuación en un examen.

### **Metodología Uno por David Perkins**

“Escuelas inteligentes son las que introducen todo posible progreso en el campo de la enseñanza y el aprendizaje para que los estudiantes no sólo conozcan, sino que piensen a partir de lo que conocen....”

Los métodos de enseñanza han sufrido cambios considerables a lo largo del siglo veinte, en donde disminuye la importancia del conocimiento de los datos para dar más relevancia a la capacidad de aprender y a los procesos de aprendizaje en sí mismos y se le da al alumno formación como miembro de la sociedad, a través de la educación de los valores.

Se puede decir que en muchos casos se sigue aplicando una metodología de enseñanza basada en el uso de la memoria o en el aprendizaje de procedimientos establecidos, y algunos de los problemas que se dan de forma cotidiana en la escuela se mantienen sin resolver.

Se les pide a los estudiantes no sólo que conozcan, sino que piensen a partir de lo que conocen.

El docente influye en lo que sucede en el aula. Los estudiantes cambian, si tienen un docente que los apoya en el proceso.

Casi siempre el punto de resistencia no es el estudiante ni el docente, sino la cultura establecida de la escuela y la reforma educativa a cumplir dada por el gobierno del país.

Hoy en día, el sistema educativo a nivel mundial está inmerso en una profunda crisis, desde la carencia de valores y motivación, hasta la preparación de los educadores para impartir conocimientos. Lo que nos hace falta, no es el conocimiento sino el uso del conocimiento.

Los métodos de enseñanza que se aplican en los colegios e institutos suelen estar de forma permanente en cuestión debido a los múltiples problemas que el aprendizaje conlleva para el alumno y a los fracasos que se dan con cierta frecuencia. El fracaso puede estar tanto en los resultados académicos de los alumnos, como en la relación del profesor con ellos, o en la propia satisfacción del profesor con su trabajo.

La participación de los alumnos en su aprendizaje y el uso de métodos innovadores por parte del profesor parecen ser temas claves en la educación actual.

David Perkins nos orienta como docentes para lograr la calidad educativa que todos buscamos en nuestra labor.

David Perkins, dentro de su noción de Escuela Inteligente, propone distintas pedagogías para que los docentes seamos capaces de utilizar, y para que los estudiantes puedan, no solo entender los contenidos que los docentes transmitimos, producimos y/o transferimos; sino utilizar estos conocimientos en cualquier ámbito de su vida; es decir, transferirlos.. Podemos extraer algunas conclusiones sobre cómo evitar errores.

Observaremos una síntesis de las Distintas teorías Pedagógicas desarrolladas por Perkins para que muchas de ellas puedan ser significativas en su labor docente:

Para David Perkins hay tres razones por las cuales un método nuevo y mejor constituye una falsa solución:

Métodos:

TEORÍA UNO: afirma que la gente aprende más cuando tiene una oportunidad razonable y una motivación para hacerlo..

El alumno deberá reflexionar acerca de lo que aprendió.

El alumno necesita información clara y detallada sobre el proceso, sobre cómo debe realizar sus tareas, y no sobre los datos que ha de realizar.

La teoría Uno no es un método de enseñanza, sino, un conjunto de principios que todo método válido debe satisfacer. Cualquier método válido de enseñanza encarna la Teoría Uno

- La Instrucción didáctica: (1º método educativo de Adler) Presentación clara y correcta de la información por parte de los maestros. Su objetivo se centra en la explicación: se exponen los qué y los porqué de un determinado tema. Según Leinhardt los elementos de la instrucción didáctica tienen que ver sobre todo con la claridad informativa. Indican lo que hay que hacer para explicarles claramente a los alumnos lo que están aprendiendo.
- Entrenamiento:( 2º método educativo de Adler). Las principales actividades del entrenador consisten en asignar prácticas, alentar a los alumnos a reflexionar sobre lo que están haciendo y ofrecer retroalimentación. El entrenador debe aspirar a la claridad, suministrar información clara. La relación entre el entrenador y sus alumnos suele fomentar mecanismos de motivación.
- La enseñanza socrática: (3º método educativo de Adler). El maestro controla la claridad de la información suministrada por los alumnos haciéndoles preguntas certeras y alentándolos a examinar la información de manera crítica. Exige una práctica continua de reflexión por medio de estímulos y críticas. Ayuda al alumno a comprender ciertos conceptos por sí mismo y darle la oportunidad de investigar y de aprender cómo hacerlo.

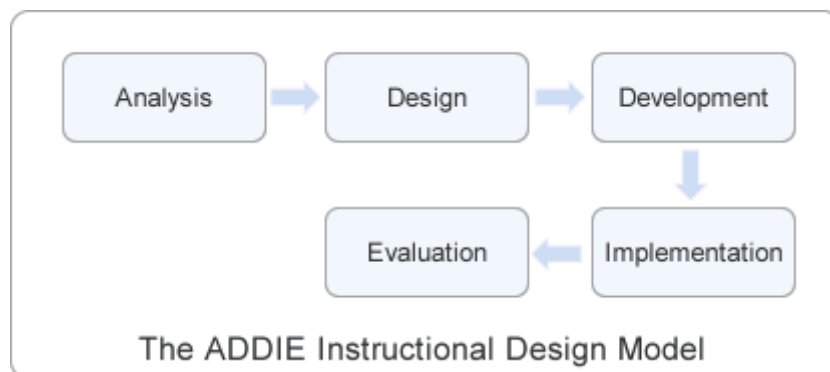
La teoría Uno se encarna de distintas maneras según el programa del momento. Las tres encarnaciones fundamentales son la instrucción didáctica, el entrenamiento y la enseñanza socrática.

### **El Modelo de Diseño Instruccional ADDIE**

El modelo ADDIE de diseño instruccional es un modelo básico que se puede aplicar a cualquier tipo de solución de aprendizaje.

En Outsource India, ponen en práctica el modelo ADDIE debido a su énfasis en el análisis. Antes de la ingeniería de una solución de aprendizaje, se analiza el problema de fondo para asegurarse de que la solución afecta al rendimiento de una manera positiva.

El modelo ADDIE se compone de cinco etapas: análisis, diseño, desarrollo, evaluación e implementación.



**Ilustración 2 Método ADDIE**

#### **La fase de análisis**

Esta fase es la más importante ya que identifica las áreas en su situación empresarial actual que requieren capacitación. Esta fase se lleva a cabo teniendo en cuenta las opiniones de los expertos en la materia, el público objetivo y los objetivos finales de su empresa y objetivos del negocio. Algunas preguntas abordadas durante esta fase son-

- ¿Quién es el público objetivo?
- ¿Qué deficiencias en las habilidades existentes en el público objetivo?

- ¿Cómo estas habilidades se conectan a los objetivos de la organización?
- ¿Cuál es el presupuesto?
- ¿Cuáles son los métodos de entrega?
- ¿Qué limitaciones existen?
- ¿Cuál es el proyecto debido?

### **La fase de diseño**

La fase de diseño consiste en el diseño completo de la solución de aprendizaje. Se ocupará de la metodología de capacitación, si el entrenamiento será administrado guiones gráficos en línea y detalladas que ilustran el programa de formación y el contenido didáctico. Durante esta fase, los siguientes puntos se tienen en cuenta.

- Los medios de comunicación más apropiados se ha seleccionado mediante el examen de los tipos de habilidades necesarias para lograr su objetivo.
- Los objetivos de aprendizaje se escriben y los módulos están diseñados con las lecciones correspondientes.
- El contenido del curso está diseñado específicamente para su uso con un medio interactivo, ya sea electrónico, en el caso del aprendizaje en línea.
- Determinar las interacciones apropiadas. Se debe ser creativo, innovador, y animar a los alumnos para seguir estudiando.
- Planee actividades que permitan grupo de estudiantes trabajan para ayudar a construir un ambiente social de apoyo.

### **La fase de desarrollo**

La fase de desarrollo se refiere a la producción efectiva de las especificaciones de diseño. Esto también implica la creación o la obtención de los medios citados en el diseño del material didáctico. Esta fase considera la creación de guiones

gráficos, gráficos y programación involucrados en el desarrollo. Se trata de las siguientes consideraciones.

- Diseño de acuerdo a las especificaciones del guión gráfico
- Programación de acuerdo a las especificaciones del guión gráfico

### **La fase de implementación**

Esta es la fase en la que realmente se desarrolló el curso se administra a la audiencia objetivo. El entorno de la entrega debe estar preparado para la implementación del curso. Las siguientes consideraciones se toman en cuenta en esta fase.

- Instalar y mantener el curso.

### **La fase de evaluación**

Esta es la fase que decide si el curso es eficaz y que satisfaga los objetivos del curso. Esta fase considera la opinión de los alumnos. La evaluación se lleva a cabo constantemente, tanto durante el desarrollo y la entrega.

### **Metodología de la Tele formación**

La metodología es uno de los aspectos clave para el éxito de la implantación de un sistema de tele formación y es en el que se recomienda poner un especial énfasis. El sistema de tele formación significa un cambio importante en la forma de impartir la formación tanto para el profesor como para el alumno y el entorno. La formación continua exige la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje en la siguiente dirección:

<b>IR DESDE</b>	<b>HASTA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrado en la organización escolar</li> <li>- Programada (calendario)</li> <li>- Centralizada</li> <li>- Adquirir conocimiento</li> <li>- Diseño cerrado</li> <li>- Dirigido por la academia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientado al estudiante</li> <li>- En cualquier momento</li> <li>- En cualquier lugar</li> <li>- Compartir el conocimiento</li> <li>- Diseño flexible</li> <li>- Dirigido por la sociedad</li> </ul>

- Muy estructurado	- Muy modularizado
- Sincronizado	- Asíncrono y síncrono
- Medida de la enseñanza	- Medida en el aprendizaje
- Lujoso	- Necesidad de competencia
- Independiente del trabajo	- Integrado con el trabajo
- Analógico	- Digital
- Aprendizaje en aula	- Formación distribuida

Como es natural en el ser humano se producen resistencias a cambiar la forma de hacer las cosas y el cambio en vez de verse como una oportunidad se ve como una amenaza. Si no se está preparado mentalmente para asumir los cambios, no se conseguirá progresar por mucha tecnología existente. Facilitará mucho la mentalización ver claramente los beneficios del nuevo método y además contar con una metodología para integrar todas las nuevas herramientas tecnológicas con los avances pedagógicos que se han producido.

El desarrollo de un programa de teleformación se sustenta en las siguientes estructuras:

- El aula de teleformación
- El aula virtual o entorno virtual de aprendizaje
- La tutoría a distancia del curso
- Los paquetes de recursos.

### **El aula de teleformación**

Es un lugar acondicionado para estudiar y trabajar con el apoyo de las nuevas tecnologías. A ella acuden alumnos, normalmente personas adultas, en tiempo flexible, que no disponen de profesorado fijo pero sí tienen acceso a una tutoría a distancia por vía telemática. En el aula existen materiales complementarios de los cursos de uso común (textos, revistas, vídeos, software, etc.) que la convierten en un centro de recursos educativos.

El aula también constituye un lugar de encuentro del alumnado que comparte el mismo horario, lo que supone una masa crítica para la producción de ideas (existe un espacio y un tiempo creado para actividades individuales y grupales), para la asimilación de los conocimientos y para salvar algunos obstáculos comunes al curso de teleformación.

De la gestión del aula y la administración de sus recursos se encarga el administrador del aula. Esta persona no interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje; sus funciones terminan precisamente allí donde los materiales didácticos, el equipamiento informático, audiovisual y telemático y la tutoría a distancia, se ponen en marcha. Sí se encargará de indicar el horario de acceso y de facilitar los equipos y recursos del aula.

La asistencia al aula de teleformación no es obligatoria para un alumno que puede seguir el programa de formación desde su casa siempre que disponga de ordenador con modem o conectado a Internet y con las prestaciones que se determinen en cada programa de formación. Esto posibilita que los alumnos de nuestros programas de teleformación puedan vivir en cualquier parte del mundo.

Por otro lado, tampoco es imprescindible que la empresa o institución que contrata la teleformación para sus empleados o asociados tenga que montar un aula de teleformación como la que se ha descrito más arriba. Sería muy aconsejable si planifica un gran volumen de teleformación. Alternativamente, puede optar por "rincones de formación" (uno o varios ordenadores dedicados a la teleformación ubicados en la propia oficina) o permitir que los empleados/alumnos utilicen los ordenadores de sus propios puestos de trabajo para seguir el programa de formación.

### **El aula virtual o entorno virtual de aprendizaje**

El aula virtual es una aplicación informática con opciones específicas para la teleformación, concebida para el trabajo del alumno que debe estar dado de alta como usuario para acceder a ella. El aula virtual se presenta en forma de páginas Web y



cuenta con varias posibilidades a las que el estudiante puede recurrir pulsando unos botones indicativos, repartidos por el aula virtual. Algunas de estas posibilidades u opciones son las siguientes:

1) Información detallada del curso: características del mismo, unidades didácticas que lo componen, bibliografía comentada, glosario de términos específicos, sistema de evaluación, etc.

2) Agenda de actividades

3) Acceso a materiales didácticos del curso. Por ser una documentación extensa, la herramienta que debe utilizar para su acceso es la transmisión de ficheros

4) Comunicación con la tutoría: el alumno tiene posibilidad, en cualquier momento, de poder contactar con su tutor mediante el correo electrónico para resolver cualquier duda.

5) Teledebates y charlas telemáticas con expertos, tutor y otros alumnos del mismo curso, utilizando servicios telemáticos como foros, chat, etc.

6) Realización de ejercicios on-line y autoevaluación del aprendizaje: una vez terminadas las actividades de una unidad didáctica, los materiales remiten al alumno a la realización de una pruebas de evaluación por vía telemática. La ventaja que tienen estas pruebas es que el resultado aparece de forma inmediata a la realización de la prueba y sirve de autoevaluación.

7) Ayuda on-line sobre el funcionamiento del aula virtual

### **Tutoría telemática**

El apoyo tutorial es uno de los agentes principales de la individualización y personalización del proceso de autoaprendizaje a distancia, al atender las diferencias personales de los intereses y necesidades de los alumnos.

En un sistema de formación como el que estamos proponiendo la retroalimentación se convierte en un principio básico de apoyo al autoaprendizaje, por lo que el tutor llega a ser un elemento básico estructural de la metodología a

distancia. Así, la tutoría se concibe, por una parte, como intervención didáctica encaminada a resolver problemas y atender consultas relacionadas con los contenidos de formación; y, por otra, encierra también una dimensión de orientación, vinculada al asesoramiento del alumno en el trabajo con los materiales didácticos u otros recursos del aula de teleformación, la adaptación de la metodología de trabajo a las necesidades individuales, o a la adquisición de técnicas y hábitos de estudio, entre otros aspectos. La tutoría del proyecto de teleformación, didáctica y de orientación, se caracteriza por el medio de comunicación empleado: la telemática. Dicha tutoría telemática es la acción esencial y a veces única de apoyo, orientación, motivación y evaluación de los alumnos a distancia. De ahí su gran importancia educativa.

El material didáctico que se proporciona al alumnado debe servir, por su estructura, para la consecución del autoaprendizaje. Sin embargo, aunque dicho material se haya diseñado para adaptarse a los intereses y formas de trabajo de los posibles destinatarios, los perfiles de estos últimos son, de hecho, diversos por lo que puede ocurrir que el material no satisfaga todos los intereses de los destinatarios y, en ciertos momentos del proceso de formación, éstos se sientan bloqueados en el aprendizaje. Este hecho suele ser la causa de abandonos, por lo que resulta imprescindible una intervención tutorial que reconduzca y oriente al alumnado cuando sea necesario y supla, a la vez, las limitaciones del material didáctico.

Los objetivos de la tutoría son, fundamentalmente, los de apoyar, orientar y evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado resolviendo dudas, proponiendo actividades de ampliación o refuerzo y, en definitiva, realimentando dicho proceso en función del nivel inicial de conocimientos, los resultados de las evaluaciones y los datos obtenidos por la acción tutorial.

Como ya hemos dicho, el soporte de la tutoría es la red de comunicación telemática. Dicho sistema supera el servicio telefónico (medio habitual de comunicación tutorial en la enseñanza a distancia tradicional) que exige la

intervención simultánea de los interlocutores. Por otra parte, la respuesta que el alumno recibe del tutor, antes de transcurridas cuarenta y ocho horas desde su envío al buzón de la tutoría, asegura la retroalimentación.

El perfil del tutor de los cursos de teleformación debe reunir las siguientes características:

- \* Especialización en la materia del curso de formación.
- \* Conocimiento, en profundidad, del material didáctico del alumno.
- \* Dominio de las aplicaciones tecnológicas del curso.
- \* Formación, como usuario, sobre el sistema de comunicaciones telemáticas.
- \* Experiencia docente.

Las funciones y tareas del tutor son las siguientes:

- Seguimiento individualizado de la labor de cada alumno, con propuestas de actividades de refuerzo y ampliación de los aprendizajes, control del resultado de las evaluaciones y comprobación de las conexiones telemáticas efectuadas.
- Resolución de dudas sobre contenidos del curso.
- Propuesta de temas útiles para la organización de teleconferencias, teledebates y grupos de trabajo y moderación de los mismos.
- Renovación periódica de las actividades de evaluación y seguimiento de las actividades desarrolladas por los alumnos.
- Evaluación de los aprendizajes.

### **Materiales didácticos del curso (paquete de recursos)**

Uno de los aspectos más difíciles de la puesta en marcha de una experiencia de teleformación es la de diseñar y realizar los materiales didácticos. No sirven los materiales estándares de la formación presencial por muy buenos que sean, si no hay un proceso de adecuación a la formación a distancia. Resulta indispensable dedicar especial atención a la secuencia de contenidos y proporcionar al alumnado

un trabajo equilibrado, combinando los contenidos teóricos con las aplicaciones prácticas, así como ejercicios de autoevaluación y diversos tipos de actividades complementarias de ampliación de los contenidos y refuerzo de los aprendizajes.

En este sentido, los materiales didácticos han de ser autosuficientes, con una estructura modular y en soporte multimedia. Un curso estándar de teleformación se basa en los siguientes materiales y recursos:

1) Guía metodológica del tutor: explicita y analiza las funciones y tareas de la figura del tutor que aparecen enunciadas en el apartado anterior.

2) Guía metodológica y didáctica del alumno: presenta la descripción del curso y sus características, el método de trabajo (que incluye el manejo de las herramientas telemáticas), la explicación de las actividades de evaluación y las ayudas para el estudio. El propósito de esta guía es orientar los primeros pasos del curso.

3) Unidades Didácticas: están diseñadas para el autoaprendizaje por lo que la presentación gradual de los contenidos es una característica esencial. El alumno encuentra en ellas sugerencias en cuadros de diálogo, numerosas y variadas propuestas de actividades de reflexión, investigación y trabajo grupal para apoyar la asimilación de los contenidos del curso, aplicaciones prácticas y ejercicios de autoevaluación (learning by doing).

Cada unidad puede constar de los siguientes materiales y recursos:

\* Material impreso: es el eje conductor de la unidad didáctica, presenta los contenidos del curso, propone las actividades que motivan la conexión telemática e incorpora ejercicios de autoevaluación en cada una de las unidades didácticas;

\* Material audiovisual: refuerza, unas veces, el material impreso y otras, transmite contenidos acercando la realidad al alumno;

\* Software educativo: se concibe como una herramienta de aprendizaje, complementario de los otros materiales, útil sobre todo para la simulación de procesos cuya manipulación resultaría difícil en la realidad.

### **Recursos on-line**

\*el aula virtual

\*herramientas de INTERNET

Estos recursos on-line permiten actividades telemáticas del siguiente tipo:

1. Lista de correo. Creación de una lista de correo con los participantes y el tutor, que permita hacer llegar a todos la información relevante para el curso.
2. Navegación. Búsqueda de información en la red sobre temas relacionados con el curso. Puede utilizarse la lista de correo para intercambiar direcciones de INTERNET que puedan ser interesantes.
3. Foros de debate, síncronos (chat) y asíncronos (news). Son útiles para enviar artículos, discutir experiencias educativas, hacer comentarios, intercambiar información... Pueden utilizarse también para valorar la información recibida a través de alguna lista de correo o intercambiar direcciones de INTERNET
4. Correo electrónico. Para intercambiar información personal, comunicarse con el tutor; controlar las actividades de alumnos,...

## **Metodología PACIE**

Todas las modalidades educativas convencionales, están en nuestros días, acudiendo de forma masiva al uso de las TIC's, pero lamentablemente, se han enfocado mucho hacia el plano técnico y pedagógico, pero no se han fijado en una metodología de transición hacia el uso de recursos informáticas en línea.

PACIE, es una metodología de trabajo en línea a través de un Campus Virtual, que permite manejar de la mejor manera, ese proceso de transición, tanto en los procesos áulicos convencionales, como en los institucionales, de enseñar en el aula a guiar por Internet como un soporte adicional a los recursos didácticos usados por nosotros actualmente en las clases.

## **Significado PACIE**

El nombre PACIE es el resultado de las iniciales de cada uno de los procesos secuenciales en los que se basa la metodología aplicando el modelo constructivista para estructurar un Aula Virtual:

### **Presencia**

### **Alcance**

### **Capacitación**

### **Interacción**

### **Elearning**

Estas fases nos permiten a nosotros cumplir con los siguientes objetivos:

#### **Fase de Presencia:**

Dar un impacto visual con el aula virtual.

Usar correctamente los recursos en línea.

Presentar contenidos educativos con eficiencia.

Usar herramientas adicionales a la plataforma.

Mejorar la presencia de las aulas virtuales propias.

### **Fase de Alcance**

Planificar el alcance de un aula virtual.

Decidir la practicidad del aula virtual.

Definir estándares y marcas académicas.

Concretar habilidades y destrezas a desarrollar.

Categorizar el uso de las aulas virtuales propias.

### **Fase de Capacitación**

Conocer el Ciclo del Diseño.

Implementar una investigación permanente.

Fomentar el autaprendizaje mediante los EVA's.

Planificación correcta de las tutorías.

Crear EVA's que generen conocimiento.

### **Fase de Interacción**

Generar interacción real en un EVA.

Motivar la participación estudiantil en Línea.

Fomentar la socialización por Internet.

Eliminar la sobrecarga inútil de actividades.

Generar EVA's interactivos.

### **Fase de Elearning**

Conocer técnicas de evaluación por Internet.

Usar evaluaciones mixtas virtual-presencial.

Fomentar la autoevaluación crítica.

Automatizar procesos de evaluación.

Conjugar tutoría en línea y evaluación.

### **Aplicación**

La Fundación para la Actualización Tecnológica de Latinoamérica, FATLA, usa esta metodología con todas sus instituciones y proyectos creada por Pedro Camacho, comprobando un éxito obtenido en todas y cada una de sus aplicaciones a nivel latinoamericano.

La información sobre esta metodología es realmente voluminosa, por lo que existen seminarios, talleres y capacitaciones referentes a la misma, que se han dictado ya en varios países no sólo de Latinoamérica, sino de Europa, Canadá y Estados Unidos; actualmente incluso está siendo aplicada en un plan piloto en Asia con el International School of Tiajin.

#### **2.4.7 Enseñanza Aprendizaje en el Aula Virtual**

El concepto fundamental implícito en las últimas experiencias de educación por línea es el de "aula virtual": un intento de implementar mediante aplicaciones telemáticas la calidad de la comunicación de la formación presencial en la educación a distancia y superior. En ocasiones, en el lenguaje cotidiano oponemos "virtual" a "real". Sin embargo, lo virtual es aquello que posee las mismas características y efectos que los objetos o situaciones reales que representa. Las aulas virtuales son la manera de incorporar los efectos didácticos de las aulas reales a contextos en los que no es posible reunir físicamente a los participantes en un proceso de enseñanza/aprendizaje. Es evidente que la modalidad educativa que más se puede beneficiar de esta tecnología es la enseñanza a distancia y como apoyo a los clases presenciales.

El "aula virtual" (virtual classroom) es el concepto que agrupa actualmente las posibilidades de la enseñanza por línea en Internet. En principio, un "aula virtual" es un entorno de enseñanza/aprendizaje basado en un sistema de comunicación mediada por ordenador. Todos tenemos experiencia con aulas "normales",



arquitectónicamente tangibles: son el espacio en el que se producen el conjunto de actividades, intercambios y relaciones comunicativas que constituyen el eje fundamental de la enseñanza y el aprendizaje. Evidentemente, no todo lo importante en educación se produce estrictamente dentro del aula. También tenemos laboratorios y bibliotecas, y pasillos, cafeterías y otros espacios para la relación interpersonal. Los alumnos estudian en sus casas o residencias. En cuanto a las actividades, no todo el "trabajo en el aula" es clase magistral en gran grupo: se dan seminarios o sesiones en pequeño grupo, trabajo cooperativo entre estudiantes, estudio individual y otras múltiples actividades, algunas de modo informal.

Pero, como afirman Hiltz y Turoff (1993), no es la tecnología hardware y software la que proporciona el potencial de mejora del proceso educativo. Los entresijos de estos mecanismos de comunicación deben llegar a ser lo más invisibles posible para los participantes. La tecnología pedagógica principal utilizada en la enseñanza en línea es el aprendizaje cooperativo:

"El aprendizaje cooperativo se define como un proceso de aprendizaje que enfatiza el grupo o los esfuerzos colaborativos entre profesores y estudiantes. Destaca la participación activa y la interacción tanto de estudiantes como profesores. El conocimiento es visto como un constructo social, y por tanto el proceso educativo es facilitado por la interacción social en un entorno que facilita la interacción, la evaluación y la cooperación entre iguales " (Hiltz y Turoff, 1993).

El conjunto de aplicaciones informáticas disponibles actualmente en Internet, adecuadamente integradas, nos permite crear un entorno muy rico en formas de interacción y, por tanto, muy flexible en estrategias didácticas.

¿Cuáles son las principales diferencias entre los entornos de formación presencial y los virtuales? En general, cuando nos referimos a los entornos presenciales de formación los situamos en un espacio cerrado (un aula en una institución educativa) y utilizando los materiales habituales (libros, blocs de notas, mesas, sillas, etc.) y con procesos de comunicación cara a cara. Cuando nos referimos a

entornos virtuales de formación, debemos tomar, necesariamente, otros referentes. Nos referiremos a un espacio de comunicación que integra un extenso grupo de materiales y recursos diseñados y desarrollados para facilitar y optimizar el proceso de aprendizaje de los alumnos y basado en técnicas de comunicación mediadas por el ordenador.

Brindando una forma de enseñanza aprendizaje al estudiante el cual va a tener un soporte académico accesible a el a cualquier horario en cualquier lugar poder conectarse al internet e ingresar a la plataforma educativa para recibir las instrucciones que le da el Docente.

## **2.5 Hipótesis**

“La implementación de la Plataforma virtual LMS en el Instituto Tecnológico Superior “Bolívar” ubicado en la Provincia de Tungurahua del cantón Ambato, permitirá facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje en el ciclo superior.

## **2.6 Señalamiento de variables de la hipótesis**

### **Variable Dependiente**

Enseñanza -aprendizaje

### **Variable Independiente**

La Plataforma Virtual LMS.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA**

#### **3.1 Enfoque**

La investigación que se realizó se ubica en el enfoque Cualitativo-Cuantitativo ya que por medio del cual se logró plantear el problema, interpretando una realidad dinámica que puede provocar, para así con la elaboración de este proyecto contribuir a la enseñanza aprendizaje del Instituto Superior Bolívar y prevenir los futuros problemas que se puede presentar.

#### **3.2 Modalidad básica de la investigación**

Se apoyo en una investigación de campo, porque a través de las técnicas e instrumentos de investigación científica cuanti-cualitativa permitió recabar información en el lugar donde se producen los hechos.

Igualmente se apoyo en una investigación bibliográfica y tecnológica por que recogió información actualizada.

El paradigma en que se sustento esta investigación es más rica en detalles y profundidad en la investigación del problema y no está basado solo en términos matemáticos.

De la misma manera se utilizó la investigación bibliográfica, para obtener la información teórica se recurrió al Internet y a diversos libros y revistas que tratan sobre el tema.

### 3.3 Nivel o tipo de Investigación

El desarrollo de la investigación se realizó con el nivel exploratorio, el cual permitió indagar los por menores del proyecto, descriptivo-explicativo porque trato de identificar formas de conducta, desarrollo de actitudes y predisposiciones de los estudiantes para resolver problemas evidenciando los fenómenos sociales de la ciencia y el comportamiento humano en un ambiente potencializador democrático fundamentándose en la aplicación de estrategias en el proceso enseñanza-aprendizaje con las plataformas virtuales de aprendizaje.

### 3.4 Población y Muestra

La población estuvo representada por autoridades, docentes y estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Bolívar. Considerando que la población es pequeña, tomamos como muestra a toda la población

<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>%</b>
AUTORIDADES	2	2	100%
ESTUDIANTES	182	182	100%
PROFESORES	20	20	100%
El número de estudiantes investigados será de 204			

**OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

Variable Dependiente: Enseñanza –Aprendizaje

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>CATEGORÍAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍTEMS BÁSICOS, DATOS, PREGUNTAS</b>	<b>TÉCNICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
Enseñanza  Aprendizajes	<p>Conjunto de fases formando con todas las diligencias, métodos de instrucción ,conjunto</p> <p>De conocimientos y principios que aprende alguien mediante la práctica de una conducta duradera.</p>	<p>Métodos</p> <p>Instrucción</p> <p>Conocimiento</p> <p>Principios</p> <p>Conducta</p>	<p>Procedimiento y enseñanza</p> <p>Conocimientos adquiridos</p> <p>Inteligencia, razón natural entendimiento</p> <p>Razones, normas, idénticas.</p> <p>Comportamiento</p>	<p>¿Para el proceso enseñanza-aprendizaje en las plataforma educativa, los maestros se apoyan en una guía didáctica?</p> <p>¿La instrumentación adquirida le permite construir su propio conocimiento?</p> <p>¿La experiencia previa del uso de tecnologías son tomadas encuesta por los docentes?</p> <p>¿El aprendizaje de habilidades y destrezas debe estar enmarcado en razones, ideas, y normas?</p> <p>¿El aprendizaje se consigue a través de la crítica y resolución de problemas?</p>	<p>Encuestas</p> <p>Entrevista</p>	<p>Cuestionarios</p> <p>Guías de Entrevista</p>

**Variable Independiente: La Plataforma Virtual LMS.**

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS, DATOS, PREGUNTAS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>Plataforma Educativa Virtual</p>	<p><b>Plataforma Virtual</b></p> <p>Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.), es factible usarlo con otros modelos pedagógicos.</p> <p>Moodle :Es software libre, no requiere de coste de licencias de ningún tipo, ni siquiera del tipo de servidor donde se instala, ya que utiliza PHP y MySQL</p>	<p>PORTALES</p> <p>Educativos</p> <p>COMUNICACIÓN</p> <p>Interacción</p>	<p>La combinación de texto, gráficos, sonido, animaciones, video... presencia</p> <p>Intercambiar información.</p> <p>Recursos que permiten brindar un soporte virtual a los estudiantes</p>	<p>¿Considera que la utilización de la multimedia ayuda a encaminar adecuadamente la enseñanza aprendizaje?</p> <p>¿Las clases que recibe de sus maestros tienen una información adecuada?</p> <p>¿Sus maestros, se preocupan por ayudarlo a resolver sus problemas por medio de los recursos que ofrece la plataforma.</p>	<p>Entrevistas y</p> <p>Encuestas dirigidas a los maestros</p>	<p>Cuestionarios</p> <p>Guías de Entrevista</p>

### **3.6 Recolección de información**

Se aplico las siguientes técnicas para recoger la información

**OBSERVACIÓN.-** Dado a que es una técnica que consiste en indagar atentamente el fenómeno como hecho o caso toma información y registra para su posterior análisis.

**ENCUESTA.-** Permitió conocer las características relacionadas con la problemática

Para estas técnicas se aplico los siguientes instrumentos

**Para la Encuesta:** Cuestionario estructurado dirigido a las autoridades, docentes y estudiante.

### **3.7 Procesamiento y Análisis**

#### **Plan de Recolección de la Información**

Las personas que proporcionaron información fueron estudiantes, profesores y directivos, tomando los datos en base a encuestas.

- El procesamiento de la información recolectada siguió el siguiente procedimiento.
- Revisión de la información recolectada.
- Repetición de la información recolectada en ciertos casos individuales para corregir algunas fallas.
- Estudios estadísticos para la presentación adecuada de información.

#### **Plan de análisis e interpretación de resultados**

Los datos que se obtuvieron en las entrevistas y la recolección de la información, ayudaron a tener conocimiento completo del problema, también se realizó una investigación profunda del origen del mismo y además los posibles factores que ayudarán a la creación e implementación de una plataforma para educación virtual.

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Análisis e interpretación de resultados de la encuesta aplicada a Autoridades, Docentes y Estudiantes del ciclo Superior del Instituto Tecnológico Bolívar de la Ciudad de Ambato.

En esta parte se desarrolla la investigación en base al problema planteado anteriormente. Se ha utilizado una encuesta (Anexo1), para los estudiantes, docentes y autoridades.

**Tabla 1 Total de encuestados**

<b>ENCUESTADOS</b>	<b>CANTIDAD</b>
Autoridades	2
Docentes	20
Estudiantes	182
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>

Las encuestas se las realizó a un total de 204 personas y se enfoca en dos partes principales:



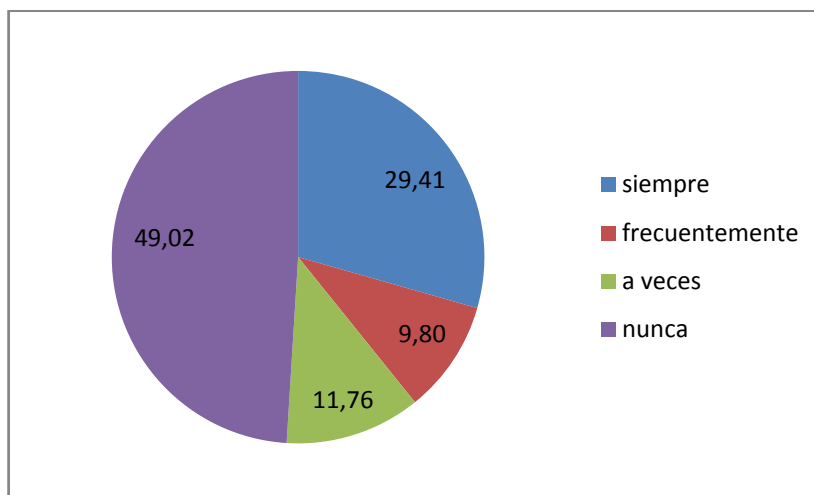
- Evaluación del conocimiento y destreza del manejo de Internet y sus herramientas.
  - Aprendizaje
- 1.- Indique su frecuencia de acceso y utilización del Internet.

**Tabla 2 Frecuencia de acceso y uso de internet**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	60	29.41%
Frecuentemente	20	9.80%
A veces	24	11.76%
Nunca	100	49.02%
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador



**Ilustración 3 Frecuencia de acceso y uso de internet**

### **Análisis e Interpretación**

El 29.41% encuestados responden que siempre utilizan Internet, 9.80% afirman que lo usan frecuentemente, 11.76% a veces y 49.02% nunca.

La mayoría de encuestados indica que nunca accede al Internet, lo cual nos da a conocer que hay falta de cultura en el aprendizaje de esta herramienta. Los demás lo utilizan de una manera normal.

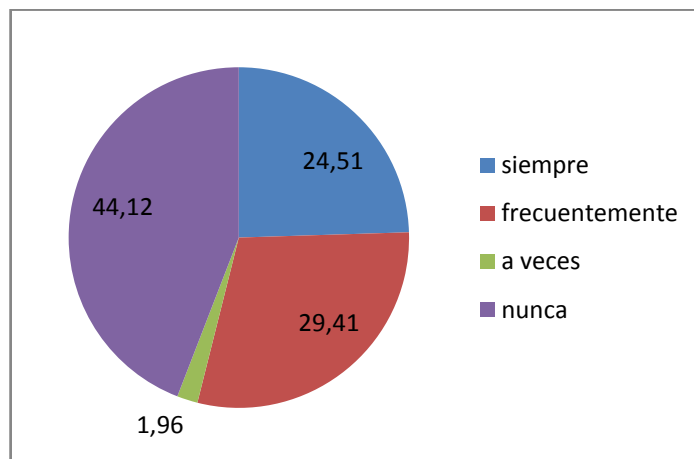
2.- Indique su frecuencia de utilización de correo electrónico en sus labores personales o de trabajo.

**Tabla 3 Frecuencia de uso de Correo Electrónico**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	50	24.51%
Frecuentemente	60	29.41%
A veces	4	1.96%
Nunca	90	44.12%
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador



**Ilustración 4 Frecuencia de uso de Correo Electrónico**

### **Análisis e Interpretación**

24.51% encuestados responden que siempre utilizan Internet, 29.41% afirman que lo usan frecuentemente, 1.96% a veces y 44.12% nunca.

La mayoría de encuestados indica que nunca usa el correo electrónico, lo cual nos da a conocer que se debería afirmar la educación electrónica para mejorar los conocimientos.

3.- Indique su nivel de conocimiento sobre Chat, blogs, wikis, encuestas electrónicas, foros

Tabla 4 Conocimiento de: chat, blogs, wikis, foros

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	20	9.80%
Bastante	34	16.67%
Poco	100	49.02%
Nada	50	24.51%
TOTAL	28	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador

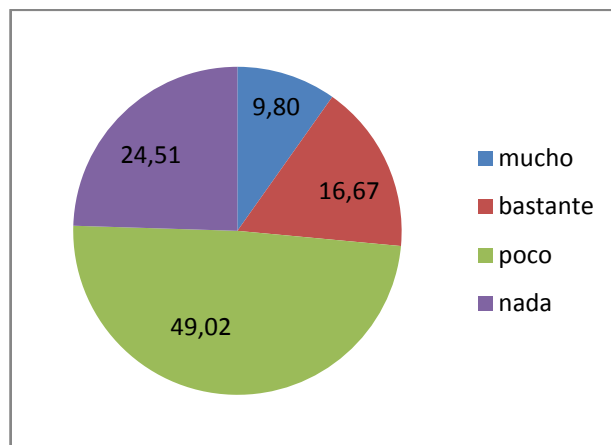


Ilustración 5 Conocimiento de: chat, blogs, wikis, foros

### Análisis e Interpretación

9.80% personas responden que conocen mucho el manejo de herramientas de aprendizaje en Internet, 16.67% conocen bastante, 49.02% poco y 24.51% nada.

Casi todos los encuestados conocen muy bien las herramientas principales de aprendizaje en el Internet. Algunos lo conocen de una manera muy general, pero si lo han utilizado para realizar ciertas actividades.

4.- ¿Piensa que la Institución debe utilizar tecnología para impartir el conocimiento?

Tabla 5 La institución debe utilizar tecnología

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	204	100%
No	0	0%
TOTAL	204	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador

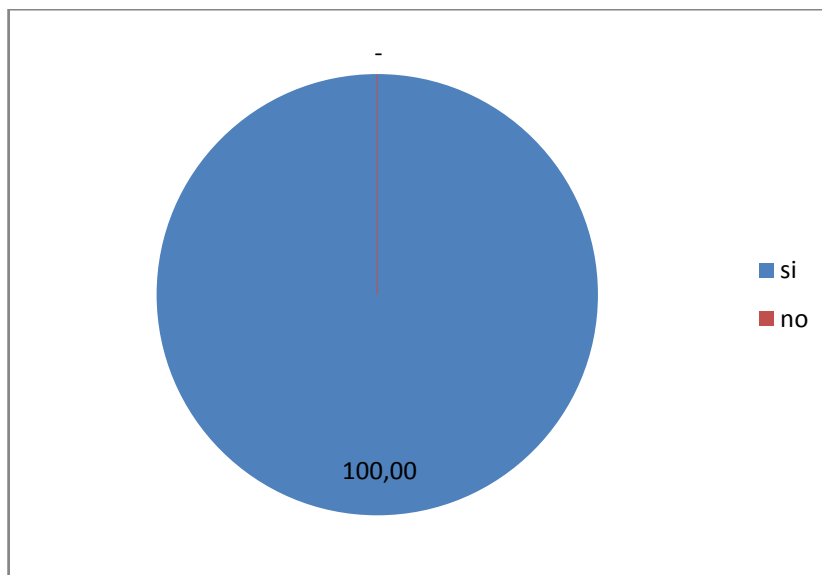


Ilustración 6 La institución debe utilizar tecnología

### Análisis e Interpretación

100% encuestados responden que la Institución si debería utilizar tecnología para impartir el conocimiento y 0% ninguno piensa negativamente.

Como se puede observar todos los encuestados están de acuerdo en que la Institución haga inversión para que se imparta el conocimiento utilizando tecnología, ya que están de acuerdo en que el nivel debe mejorar de acuerdo a los avances mundiales.

5.- ¿Tiene conocimiento sobre educación virtual y plataformas educativas?

Tabla 6 La institución debe utilizar tecnología

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	104	50.98%
No	100	49.2%
TOTAL	204	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador

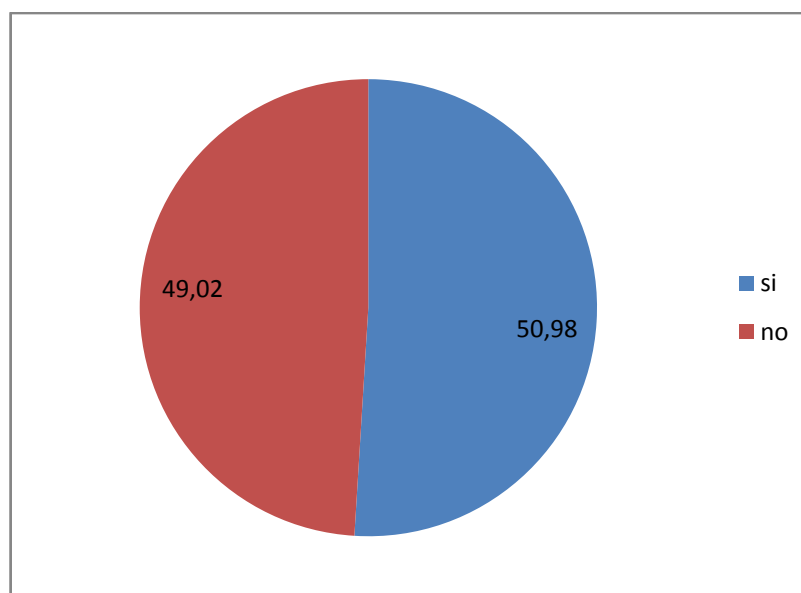


Ilustración 7 Conocimiento de Educación Virtual y Plataformas Educativas

### Análisis e Interpretación

50.98% encuestados responden tener conocimiento sobre educación virtual y plataformas educativas, en tanto que 49.2% personas responden no tener ninguna referencia.

La elección esta dividida, ya más de la mitad de personas conoce sobre este tipo de educación y los demás no lo conocen, obviamente debido a la falta de conocimiento desde los niveles básicos de varias herramientas tecnológicas.

6.- ¿Cual tipo de educación piensa que actualmente es la mejor?

Tabla 7Mejor tipo de Educación

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Presencial	90	44.12%
Semipresencial	7	3.43%
A distancia	7	3.43%
Virtual	100	49.02%
TOTAL	204	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador

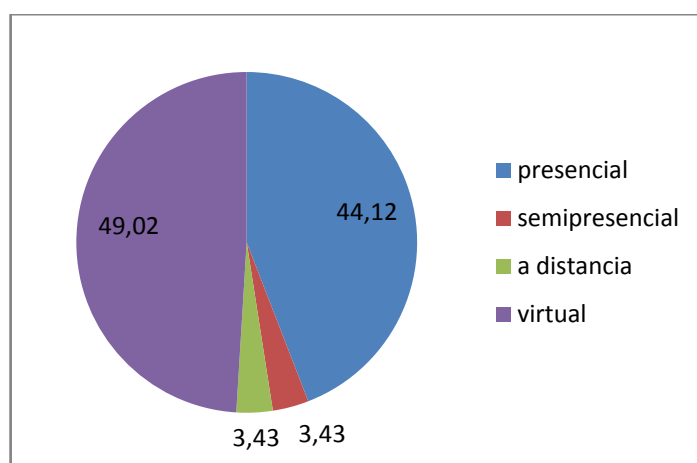


Ilustración 8Mejor tipo de Educación

### Análisis e Interpretación

El 49.02% de los estudiantes entrevistados afirman que el tipo de educación virtual es mejor, 44.12% opina que la Educación presencial y el 3.43% que la Educación Semipresencial con igual porcentaje el de Distancia.

Los estudiantes en su mayoría tienden a seleccionar los tipos de educación Presencial, o Virtual, en vista que es generalizada la presencial y la virtual por ayudar algunos tienden a trabajar para ayudar al sustento de sus familias siendo de mucha ayuda esta modalidad.

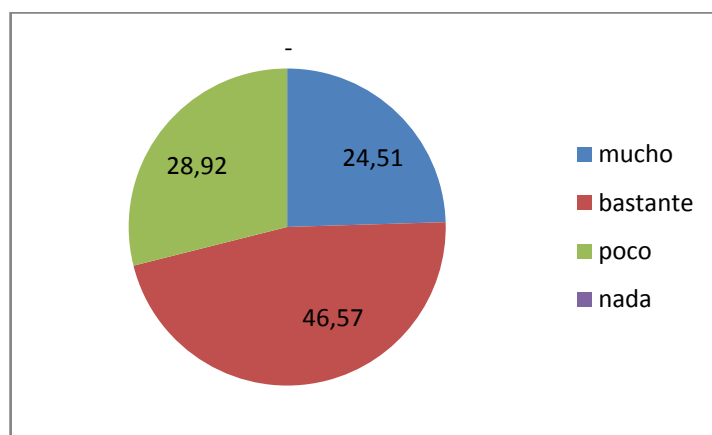
7.- ¿Piensa que tomar clases virtuales será más provechoso en su enseñanza en las clases presenciales?

**Tabla 8 Clases Virtuales mejor que Clases Presenciales**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	50	24.51%
Bastante	95	46.57%
Poco	59	28.92%
Nada	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador



**Ilustración 9 Clases Virtuales mejor que Clases Presenciales**

### **Análisis e Interpretación**

24.51% encuestados afirma que será muy provechoso tomar clases virtuales, 46.57% bastante, 28.92% poco y 0% ninguno opina que nada.

Se nota la predisposición de la gente a tomar clases virtuales, ya que el provecho es muy pronunciado por el tiempo que implica y la comodidad de cualquier sitio para tomar las clases si no puedo asistir a clases por a o b razón justificable.

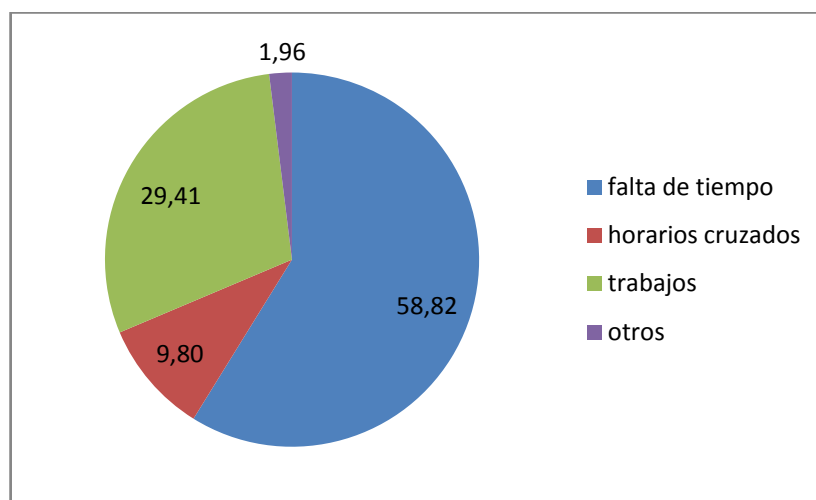
8.- ¿Cual es el su principal motivo para tomar clases virtuales aparte de las presenciales?

**Tabla 9 Motivo para tomar Clases Virtuales**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Falta de Tiempo	120	58.82%
Horarios Cruzados	20	9.80%
Trabajo	60	29.41%
Otros	4	1.96%
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador



**Ilustración 10 Motivo para tomar Clases Virtuales**

### **Análisis e Interpretación**

58.82% de los encuestados indica que la falta de tiempo es el principal motivo para tomar clases virtuales, 9.80% por horarios cruzados en sus actividades, 29.41% por trabajo y 1.96% por otros motivos.

Todos tienen claro que las clases virtuales permiten la facilidad de tiempo, principalmente por las actividades adicionales que deben desempeñar, en especial el trabajo.



9.- ¿Tiene la predisposición para tomar clases virtuales?

Tabla 10 Predisposición para tomar Clases Virtuales

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	200	98.04%
NO	4	1.96%
TOTAL	204	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador

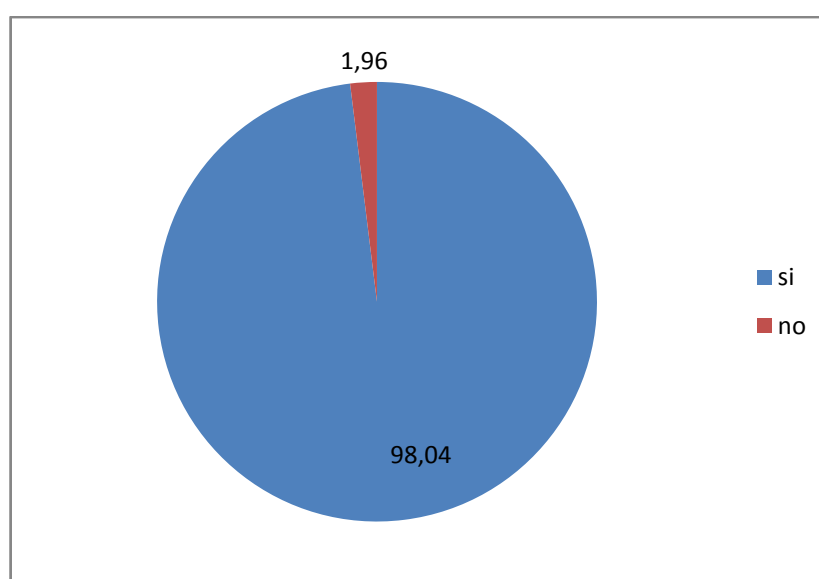


Ilustración 11 Predisposición para tomar Clases Virtuales

### Análisis e Interpretación

Casi el total 98.04% de los encuestados afirma que si tendría predisposición en tomar cursos virtuales una poco porcentaje de 1.96% no lo está por desconocer sus beneficios.

Se tiene un concepto unánime en que tomar cursos virtuales, ya que es beneficioso y da las facilidades necesarias tanto para docentes como para estudiantes.

10.- ¿Conoce si la institución cuenta con un sitio Web?

Tabla 11 La institución tiene un sitio WEB

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	204	100%
NO	0	0%
TOTAL	204	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador

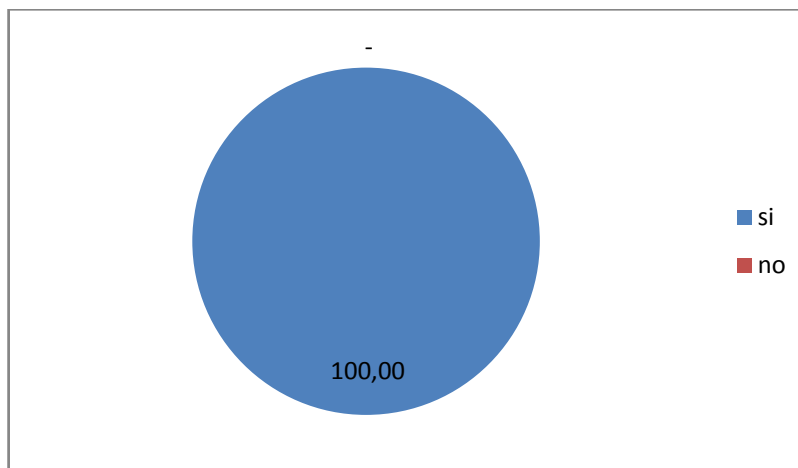


Ilustración 12 La institución tiene un sitio WEB

### Análisis e Interpretación

El total 100% de los encuestados afirman conocer que la institución si tiene su propio sitio Web.

Como vemos todas las personas han visitado el sitio Web lo cual es importante para un proyecto de educación virtual a través del Internet, medio principal de comunicación y difusión.

11.- ¿Debería la Institución tener un sitio Web con una plataforma que permita la educación virtual?

Tabla 12 La institución debe tener una Plataforma en el sitio WEB

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	199	97.55%
NO	5	2.45%
TOTAL	204	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador

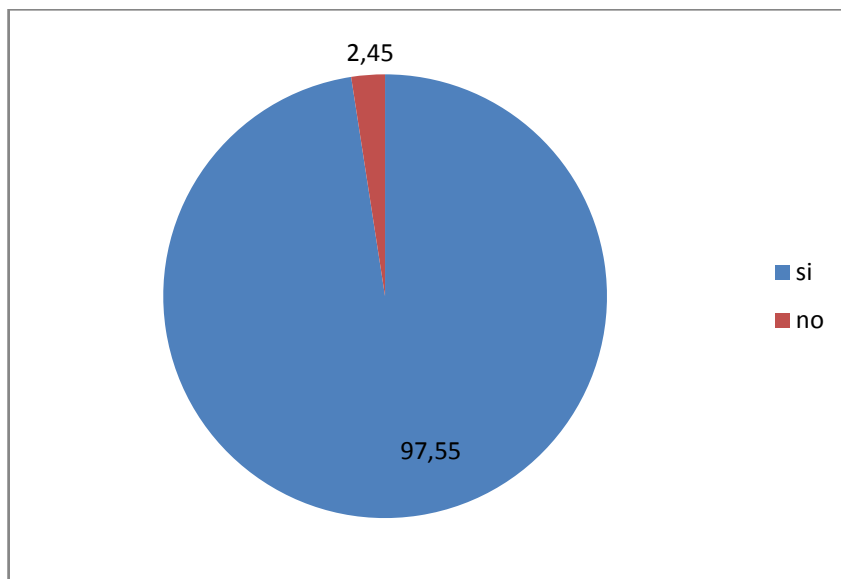


Ilustración 13 La institución debe tener una Plataforma en el sitio WEB

### Análisis e Interpretación

El 97.55% de los encuestados afirma que se debe contar con una plataforma educativa que permita la educación virtual en la institución.

Con el avance de la tecnología la educación toma nuevos rumbos y las instituciones deben acoplarse implementando este tipo de innovaciones que van de acuerdo a la modernización.

12.- ¿Tiene la facilidad de acceder al Internet desde su casa?

Tabla 13 Facilidad de Acceso a Internet en la casa

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	92	45.10%
NO	102	54.90%
TOTAL	204	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador

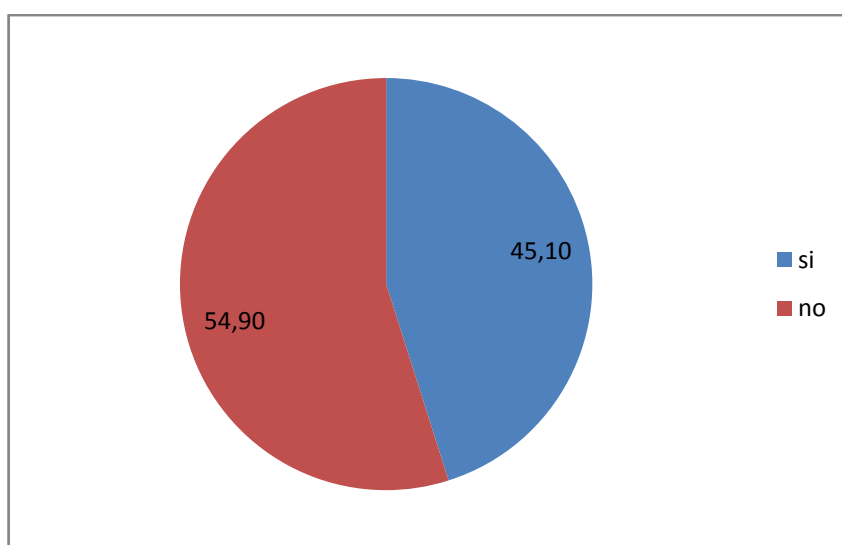


Ilustración 14 Facilidad de Acceso a Internet en la casa

### Análisis e Interpretación

45.10% personas afirman tener acceso desde su casa hacia el Internet, en tanto que 54.90% indican no tener este servicio en sus hogares.

El Internet en nuestros días se ha convertido en la principal fuente de consultas y acceso a redes sociales, por lo que representa una necesidad urgente de instalación. El costo de los servicios es la principal causa de no tener este servicio.

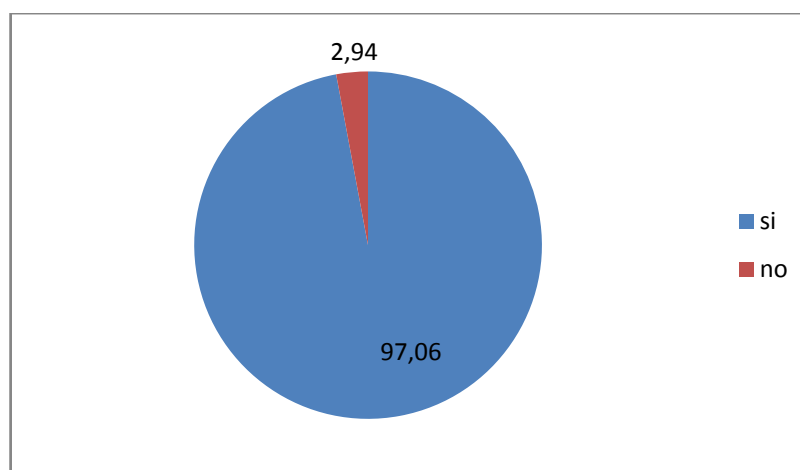
13.- ¿Piensa que la implantación de una Plataforma Educativa Virtual puede mejorar el aprendizaje en los estudiantes de la Institución?

**Tabla 14** La Plataforma Educativa mejoraría el aprendizaje

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	198	97.06%
NO	6	2.94%
TOTAL	204	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Investigador



**Ilustración 15** La Plataforma Educativa mejoraría el aprendizaje

### **Análisis e Interpretación**

El 97.06% de los encuestados afirma que la implementación de la plataforma puede mejorar el aprendizaje en tanto que 2.94% personas afirma que no.

Casi el total de las personas tiene la seguridad que con el uso de las herramientas tecnológicas para la educación, se podrán obtener mejores resultados académicos en los estudiantes y por lo mismo mejorar el prestigio de la institución.

## **Verificación de la Hipótesis**

### **Modelo Lógico:**

H0: La implementación de una Plataforma Educativa Virtual NO facilita la enseñanza aprendizaje en el ciclo superior del Instituto Tecnológico Superior Bolívar de la ciudad de Ambato.

H1: La implementación de una Plataforma Educativa Virtual SI facilita la enseñanza aprendizaje en el ciclo superior del Instituto Tecnológico Superior Bolívar de la ciudad de Ambato.

### **Modelo Matemático:**

H<sub>0</sub>: O = E

H<sub>A</sub>: O ≠ E

### **Modelo Estadístico:**

$$X_c^2 = \sum \left[ \frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

### **Prueba de Hipótesis 1:**

#### **Nivel de Significación**

$\alpha = 0.05$

$\alpha = 0.01$

95% de Confiabilidad

Preguntas 5,9 y 13 a Autoridades, Docentes y Estudiantes

		SI	NO	
pregunta 9	9	200	4	204
pregunta 13	13	198	6	204
pregunta 5	5	104	100	204
		502	110	612

Ilustración 16 preguntas

Zona de Aceptación de la Hipótesis Nula

Grados de libertad (gl)

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

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

$$gl = 1 \times 2$$

$$gl = 2$$

$$x^2_t = 5,99 \Rightarrow x^2_t = 9,21$$

DISTRIBUCION DE  $\chi^2$

Grados de libertad	Probabilidad										
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	6,64	10,83
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32
8	2,73	3,49	4,59	5,53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59
	No significativo								Significativo		

Ilustración 17 tabla chi

*za: zona de aceptación*

*zr: zona de rechazo*

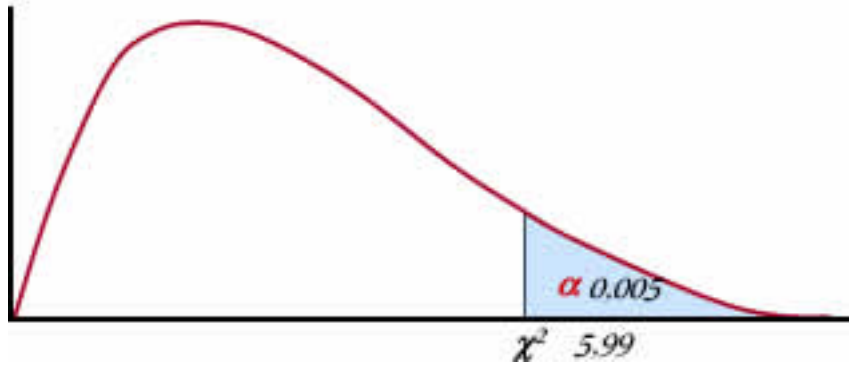


Ilustración 18 zona aceptación 1

*za: zona de aceptación*

*zr: zona de rechazo*

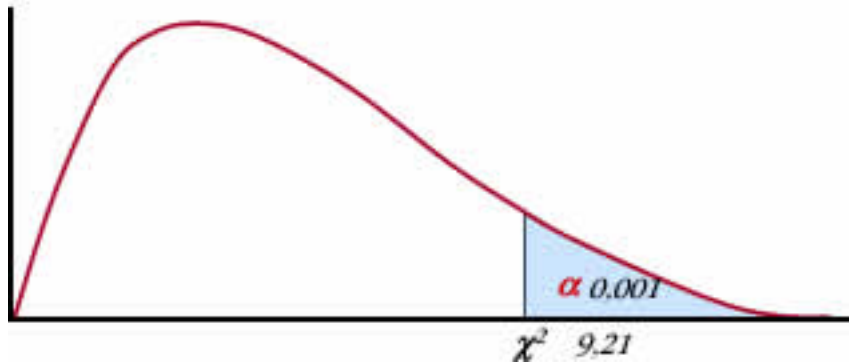


Ilustración 19 zona aceptación 2

Calculo de  $X^2$

O	E	O - E	(O - E) <sup>2</sup>	(O - E) <sup>2</sup> /E
200	167,33	32,67	1067,33	6,38
198	167,33	30,67	940,65	5,62
104	167,33	-63,33	4010,69	23,97
4	36,67	-32,67	1067,33	29,11
6	36,67	-30,67	940,65	25,65
100	36,67	63,33	4010,69	109,37
				<b>200,10</b>

Ilustración 20 calculo X

Elaborado por: Investigador



### **Decisión Estadística 1**

Con 2 grados de libertad y 95% de confiabilidad  $\chi^2_t = 5.99$  de acuerdo a los resultados obtenidos a las encuestas aplicadas a las Autoridades, Docentes y Estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Bolívar,  $\chi^2_c = 200,10$ , es decir, este valor cae fuera de la zona de aceptación de  $H_0$ , por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna que dice: “La implementación de una Plataforma Educativa Virtual SI facilita la enseñanza aprendizaje en el ciclo superior del Instituto Tecnológico Superior Bolívar de la ciudad de Ambato.”

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

- El nivel de uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Institución, tanto por parte de los docentes como por parte de los estudiantes es muy bajo.
- Los docentes no tienen conocimiento específico sobre herramientas de software educativo, con los cuales puedan impartir las clases a sus estudiantes.
- Los docentes no tienen conocimiento en la metodología correcta para impartir conocimientos a través de una plataforma virtual de aprendizaje.
- La institución cuenta con un dominio de Internet Banda Ancha de 2 GB de transferencia de datos, un servidor local HP sistema operativo centos, con todas las características necesarias para la implantación de una Plataforma Educativa Virtual Moodle.
- La institución cuenta con dos laboratorios con conexión a Internet, lo cual representa un inconveniente para la práctica del aprendizaje electrónico.
- Docentes y Estudiantes están familiarizados con la utilización del Internet, en la mayoría de áreas básicas que este ofrece, para el tratamiento de la información.

## 5.2 Recomendaciones

- Capacitar a Docentes y estudiantes sobre el uso de nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para mejorar el proceso educativo en la institución.
- Interacción continúa con los principales actores de la enseñanza aprendizaje para mejorar la motivación de adquirir conocimiento a través de la plataforma virtual.
- Capacitar a los docentes en el uso correcto de la metodología PACIE en el aula virtual
- Crear cursos virtuales de las diferentes materias del ciclo superior.
- Dar seguimiento en la aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicación en la plataforma virtual durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Establecer la modalidad de estudios virtual, con ponderación adecuada de calificaciones tanto en lo virtual como presencial al facilitar la enseñanza aprendizaje en la Institución.
- Ampliar los laboratorios con servicio de Internet y dar atención permanente a Docentes y Estudiantes.

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 Datos informativos**

- **Título**

La Plataforma Virtual Moodle como herramienta para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje del ciclo Superior del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar” en la ciudad de Ambato Provincia de Tungurahua.

- **Localización**

La Matriz - Huachi Loreto, Calle Sucre entre Martínez y Lalama

- **Responsable de la elaboración**

Lcdo. Gonzalo Balverde E.

- **Coordinador**

Ing. Mg. Efraín Tibanta

- **Tiempo de Elaboración**

Inicio: 01 de Septiembre del 2011

Fin: 01 de Marzo del 2012

- **Beneficiarios**

Estudiantes y Personal Docente del Instituto Tecnológico Superior Bolívar de la ciudad de Ambato.

## 6.2 Antecedentes

Por decreto ejecutivo y bajo la presidencia del Dr. Gabriel García Moreno, el 27 de Abril de 1861, se oficializa al colegio con la denominación de "Bolívar" en memoria del ilustre libertador. Esto se hace por empeño del fundador y de los Diputados de la Provincia. Dr. Miguel Albornoz, Don Juan León Mera y el Dr. Luis Albornoz.

El 9 de Junio de 1993, mediante Acuerdo Ministerial Nº 3441 asume la categoría de Instituto Técnico Superior con la autorización para el funcionamiento de pos bachilleratos en Mercadotecnia, Contabilidad de Costos, Diseño Industrial y Comercio Exterior.

El Consejo Nacional de Educación Superior, mediante Acuerdo Nº 158 del 7 de noviembre del 2003 reconoce al Bolívar la categoría de Instituto Superior Tecnológico; concomitante a esto le autoriza el funcionamiento del Tecnologado en Informática.

El 19 de Enero del 2005 el CONESUP, mediante Acuerdo Nº 254 autoriza la creación del Tecnologado en Mercadotecnia.

El Instituto Superior Tecnológico Bolívar está amparado por el registro Institucional Nº 18-010 del SENACYT.

Cuenta con una sede en el sector centro desde ya muchos años se levanta en el centro del país este instituto superior que acoge en su seno los sueños de un grupo de afortunados jóvenes, que ven en ella la esperanza para la realizar la mas inalcanzables utopías, el alcanzar un título superior que ofrece el Superior Bolívar, así llamado por las personas quienes lo conocen de cerca los que observan a distancia, referente de la cultura educacional y tungurahuese, el obsequio de esta noble institución es servir y ayudar a la ciudadanía a forjar lideres llenos capacitados en la cultura y formación, anhelante de construir formar profesionales armónicos al enfrentarse con sobra de recursos a un mundo cada vez más conflictivo, tecnológico, globalizado y deshumanizado.

El Superior Bolívar ha venido latiendo y teniendo vigencia en todos y cada uno de los que pasaron por sus aulas, y aun más en los que actualmente están en ellas, pues este centro de cultura los está formando con expectativas para su desenvolvimiento cotidiano en la sociedad actual.

El Superior del Bolívar, consciente de los avances tecnológicos actuales, así como de la incidencia del manejo de las TIC'S, internet dentro de todas las actividades profesionales y escolares, ha considerado implementar la plataforma web educativa y Ambientes virtuales de aprendizaje en la formación básica de sus docentes en el manejo adecuado de las TIC'S y herramientas web 2.0.

### **6.3 Justificación**

La revisión del impacto de nuevas tecnologías, plataformas educativas on-line, Internet y la web 2.0 en el desarrollo de nuevas formas de pedagogías utilizadas en la educación, hace hincapié a realizar un profundo análisis de que necesitamos implementar plataformas virtuales educativas para solventar las necesidades escolares tanto de los docentes como de los estudiantes del superior que con ansia de aprender no tienen los suficientes recursos de apoyo académico dentro y fuera del aula presencial, sabiendo que cuan ventajoso puede ser este medio como instrumento didáctico en el interior y exterior del aula.

Sabiendo que un aula virtual adecuada mejoran el aprendizaje constructivo, criterios de desempeño del estudiante mejorando la calidad de enseñanza que puede brindar el docente a sus estudiantes para así formar estudiantes que sepan desenvolverse en la sociedad y aprovechar de manera optima estas nuevas tecnologías.

Si bien el Internet en primera instancia fue creada para fines militares, hoy en día es uno de los recursos más importantes para el desarrollo del individuo como ente investigador. Así la Asociación Americana de las Tecnologías de la Información, las TIC'S se encargan del estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos.

Los ambientes virtuales de aprendizaje en la educación, exigen estas nuevas alternativas de enseñanza; pues los docentes necesitan estar capacitados, entrenamiento especial y ayuda técnica para desarrollar, manejar adecuadamente las herramientas que brinda el internet la web 2.0, sin olvidar la pedagogía y la comunicación afectiva apropiada para llegar al estudiante.

Beneficiando a 180 jóvenes directamente y dando una mejor capacitación que les servirá en su carrera profesional y en su vida social.

La modalidad de estudios presencial que viene practicando hoy en día el Superior Bolívar, la falta de tiempo por parte de los estudiantes para asistir a las horas de clase, el avance de la tecnología, la globalización de la información a través del

Internet y por supuesto, la vanguardia en la educación continua a distancia por parte de la Institución, hacen que la idea de la práctica de la enseñanza virtual o combinada (B-Learning) sea una alternativa de solución en la mejora de las competencias educativas por parte de los docentes y estudiantes.

El propósito principal de esta labor consiste en crear un ambiente de aprendizaje en colaboración, brindando a los estudiantes el apoyo necesario para su continuidad; acompañarlos en el cumplimiento de las actividades planteadas, proporcionándoles orientación y apoyo en la solución de dificultades que se les puedan presentar.

El sector presencial, que se realiza normalmente en el Instituto superior y que cuenta con un profesor que presenta contenidos, explica y resuelve en directo las posibles dudas del estudiante, realiza dictado, conferencia magistral, toma de pruebas orales, escritas, toma de asistencia, envío escrito de tareas o trabajos etc., pero hay casos que estudiantes por sus ocupaciones de empleo no pueden asistir a clases, éste se encuentra solo, el contenido del curso ha sido mediatizado (en este caso, a través de Internet) y el estudiante debe resolver por sí mismo las estrategias para abordar los contenidos, cómo organiza su tiempo en función de lograr los objetivos y de qué manera resuelve sus dudas apoyándose en los distintos recursos que se ponen a su disposición como la plataforma educativa virtual.

En este contexto, el rol del tutor se define como: una persona-recurso que apoyará el trabajo del estudiante, tanto a nivel individual como al interior del grupo. Se sabe que algunos de los participantes en este curso han tenido algunas oportunidades de acercamiento a la tecnología que se empleará para esta experiencia de capacitación virtual y, lo más probable, es que para muchos de ellos sea la primera vez que trabajen a través de Internet. También se sabe que la educación virtual es algo relativamente nuevo en nuestro país y que, nuestras experiencias de formación y capacitación han sido siempre más cercanas a lo presencial.



Lo anterior implica que, enfrentado a esta modalidad, experimente sentimientos de temor y se sienta cohibido frente a la tarea que debe llevar adelante. Se comprenderá entonces, el rol fundamental del tutor en cuanto recurso para ayudar al participante en diversos aspectos metodológicos, resolución de problemas asociados al contenido del curso y situaciones que tengan que ver con el manejo de la tecnología. En la medida que el tutor preste un apoyo efectivo, aumentarán las posibilidades de éxito de los estudiantes y podrán avanzar consistentemente en esta propuesta de capacitación, gestionando el medio ambiente y sus diversos recursos.

## **6.4 Objetivos**

### **Objetivo General**

- Implementar una Plataforma Educativa Virtual basada en Learning Management System (LMS), Moodle para mejorar la enseñanza aprendizaje del ciclo Superior del Instituto Tecnológico Bolívar.

### **Objetivo Específicos**

- Determinar las características y ventajas de la utilización de Moodle.
- Establecer la metodología que se utilizará para la creación de cursos virtuales.
- Establecer los recursos que se utilizaran en el curso virtual.

## **6.5 Análisis de Factibilidad**

### **Tecnológica**

Según el análisis efectuado, el ciclo superior posee un sitio Web en el Internet [www.cttbolivar.edu.ec](http://www.cttbolivar.edu.ec), el mismo que está en un servidor local de gran capacidad Intel HP Xeon G6. Capacidad de almacenamiento de 1 Terabyte, IP fijas provistas por CNT, tarjetas de Red HP. El servidor cuenta con el sistema operativo centos server 5.5, Servidor Web Apache, Panel de control Kloxo, soporte PHP y Base de Datos MySQL 5x. De acuerdo a esta información la instalación del software Moodle como plataforma educativa según las requerimientos que necesitan esta plataforma Web Educativa funcione (Ilustración 1), que a continuación podemos observarlo:

- Un servidor web. No se indica un mínimo. Tan sólo que soporte PHP.
- Una instalación de PHP en funcionamiento (versión 4.3.0 o posterior).
- Una base de datos: MySQL o PostgreSQL. MySQL 4.1.16 es la versión mínima para trabajar con Moodle 1.9.

Por esa razón es totalmente factible para su puesta en producción Moodle en ese servidor local Web.

### **Económica**

Una de las grandes ventajas de la Plataforma Moodle, es que su licencia es gratuita y es compatible con compiladores y bases de datos similares, lo que no representa inversión alguna para la Institución. El aporte humano en la realización de la propuesta es parte del proyecto de investigación, lo cual cuenta el superior del Bolívar con el Departamento del Centro de Transferencia Tecnológica el cual cuenta con profesionales tanto de sistemas, redes y no le representara cargo económico alguno al Instituto superior.

### **Operativa**

En cuanto a la operatividad, el sitio quedará configurado de manera que cualquier usuario, desde cualquier parte del mundo pueda acceder a la Plataforma desde el Internet, obviamente siempre y cuando posea un usuario y contraseña de ingreso. De la misma forma los tutores y administrador del software, accederán al sitio vía Internet para la creación de cursos y administración respectivamente.

El departamento que cuenta la coordinación del superior es el Centro de Transferencia Tecnológica, está conformado con diseñadores e ingenieros en sistemas contando además con dos Expertos Elearning en la Metodología PACIE entre ellos incluido el investigador, los cuales interactuaran a fin de siempre generar una instantánea, en el EVA, de las relaciones existentes en los datos transaccionales, matriculas, mantenimiento, diseño, generación de roles para los docentes. Generalmente, este departamento trabajaran en conjunto con los docentes tutores juntos y se debe construir alguna solución, que permita habilitar su comunicación con los estudiantes, a fin de agilizar la instancia virtual de la organización y educación interactiva en los EVAS.

## 6.6 Fundamentación

El papel que juega un sistema de tutorías virtuales en un modelo de educación presencial usando Internet como apoyo académico, es crucial y determinante en el éxito de cualquier programa de capacitación que use este medio. Todos los aspectos de modelo y diseño de un curso, con sus detalles, descansan sobre la base del trabajo que realizan coordinadamente los tutores y la administración de la Plataforma.

Se ha demostrado a través de investigaciones que, los estudiantes califican de fundamental e imprescindible el apoyo de los tutores en su aprendizaje a distancia. La mayoría de las propuestas pedagógicas propugnan una enseñanza centrada en el estudiante, en que la relación tutorial (la experiencia humana) es algo indispensable para conseguir el aprendizaje. El tutor supera en su actividad, la mera transmisión de conocimiento, para convertirse en un elemento que promueve y orienta el aprendizaje. Y esto es clave para un modelo que pretenda ser innovador.

Por otra parte, la mediación a través de un grupo de tutores preparados especialmente, minimiza los efectos de falta de credibilidad del sistema de educación presencial. Es conocido el efecto de desconfianza inherente a los cursos que se desarrollan de esa forma. Además, se tiende a creer que un curso virtual de por sí, debe ser de menor calidad que cualquier curso desarrollado en modalidad presencial, aún cuando puede ser el mismo o superarlo, u otro que emplea metodologías anticuadas o informaciones distorsionadas.

Se presentan otros efectos en los cursos virtuales, que justifican el mantenimiento de un sistema tutorial. Entre estos se puede mencionar el aislamiento del sujeto estudiante, quien se resiente de una suerte de desamparo al momento de encontrarse con dificultades (que pueden ser de diferentes tipos: problemas personales que interfieren, del sistema tecnológico, de contenidos, de metodología, de aspectos administrativos, de inseguridad básica, de falta de comparación con

otros, disciplina, etc.). De ahí la necesidad de mantener un sistema de apoyo permanente, interacción continua con el estudiante y rapidez de respuesta desde el tutor al estudiante.

En una tutoría enfocada en una educación centrada en el estudiante, es indispensable la habilidad del tutor para iniciar y mantener un diálogo con el estudiante, para transmitirle que está conectado con el grupo que aprende y que hay un seguimiento constante de su actividad.

Conforme la propuesta, la implementación de una Plataforma Educativa Virtual basada en Learning Management System para el Instituto Tecnológico Superior Bolívar, es viable y factible desde todo punto de vista, para ello se tomarán en cuenta varios conceptos y definiciones teóricas que se ponen a disposición.

### **Conceptualización**

#### **Moodle**

Moodle es un paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet. Es un proyecto en desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista.

Se distribuye como Software libre (Open Source). Puede funcionar en cualquier computador en el que pueda correr PHP, y soporta varios tipos de bases de datos (en especial MySQL).

La palabra Moodle era al principio un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos), lo que tiene algún significado para los programadores y teóricos de la educación, pero también se refiere al verbo anglosajón Moodle (parece que es una palabra que empieza a usarse en el sentido que sigue más adelante, sólo después de su uso en internet, pues no se encuentra en los diccionarios disponibles, lo más parecido es moody/caprichoso, melancólico, taciturno, temperamental y mood/humor),

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer. La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002 y, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. Hasta julio de 2008, la base de usuarios registrados incluye más 21 millones, distribuidos en 46.000 sitios en todo el mundo y está traducido a más de 75 idiomas.

Crear un curso implica, entre otros, añadir actividades que los estudiantes realizarán para el logro de los objetivos propuestos en el curso. Éstas constituyen uno de los componentes más fundamentales dentro del proceso enseñanza aprendizaje. Dentro de la plataforma existe una gama de posibilidades para proponer actividades, como por ejemplo: Consulta, Tarea, Diálogo, Diario, Chat, Foro, Glosario, Wiki, Cuestionario y Reunión.

Configurar actividades dentro de la plataforma implica haber tomado una decisión previa: ¿qué recursos de los que me ofrece Moodle para la creación de actividades me sirve para proponer mi actividad? Es decir, primero hay que empezar por ponerse de acuerdo acerca de cómo se define el tipo de actividad que estamos creando y en qué consiste la dinámica de dicha actividad. Tratemos de hacer un recuento de las actividades que tenemos propuestas en nuestros cursos, analicemos sus características, su estructura, los usos en la educación, los recursos que se requieren, la duración prevista para su desarrollo y la función que tiene dentro del proceso enseñanza aprendizaje, entre otros. A continuación encontramos una descripción de cada una de las herramientas que ofrece Moodle para proponer actividades.

## **Administración de los usuarios**

Moodle soporta un rango de mecanismos de autenticación a través de módulos, que permiten una integración sencilla con los sistemas existentes.

Las características principales incluyen:

- Método estándar de alta por correo electrónico: los estudiantes pueden crear sus propias cuentas de acceso. La dirección de correo electrónico se verifica mediante confirmación.
- Método LDAP: las cuentas de acceso pueden verificarse en un servidor LDAP. El administrador puede especificar qué campos usar.
- IMAP, POP3, NNTP: las cuentas de acceso se verifican contra un servidor de correo o de noticias (news). Soporta los certificados SSL y TLS.
- Base de datos externa: Cualquier base de datos que contenga al menos dos campos puede usarse como fuente externa de autenticación. Cada persona necesita sólo una cuenta para todo el servidor. Por otra parte, cada cuenta puede tener diferentes tipos de acceso. Con una cuenta de administrador que controla la creación de cursos y determina los profesores, asignando usuarios a los cursos.
- Seguridad: Los profesores pueden añadir una "clave de acceso" para sus cursos, con el fin de impedir el acceso de quienes no sean sus estudiantes. Pueden transmitir esta clave personalmente o a través del correo electrónico personal, etc. Los profesores pueden dar de baja a los estudiantes manualmente si lo desean, aunque también existe una forma automática de dar de baja a los estudiantes que permanezcan inactivos durante un determinado período de tiempo (establecido por el administrador).

Cada usuario puede especificar su propia zona horaria, y todas las fechas marcadas en Moodle se traducirán a esa zona horaria (las fechas de escritura de mensajes, de entrega de tareas, etc.). También cada usuario puede elegir el idioma que se usará en la interfaz de Moodle (Inglés, Francés, Alemán, Español, Portugués, etc.)

### **Administración de cursos**

El profesor tiene control total sobre todas las opciones de un curso. Se puede elegir entre varios formatos de curso tales como semanal, por temas o el formato social, basado en debates.

En general Moodle ofrece una serie flexible de actividades para los cursos: foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas. En la página principal del curso se pueden presentar los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario entró en el curso, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad. La mayoría de las áreas para introducir texto (materiales, envío de mensajes a un foro, entradas en el diario, etc.) pueden editarse usando un editor HTML WYSIWYG integrado.

Todas las calificaciones para los foros, diarios, cuestionarios y tareas pueden verse en una única página (y descargarse como un archivo con formato de hoja de cálculo). Además, se dispone de informes de actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído) así como también de una detallada "historia" de la participación de cada estudiante, incluyendo mensajes enviados, entradas en el diario, etc. en una sola página. Pueden enviarse por correo electrónico copias de los mensajes enviados a un foro, los comentarios de los profesores, etc. en formato HTML o de texto.

### **Metodología para la creación de cursos virtuales**

En el proceso de enseñanza aprendizaje para el siglo XXI el educador enfrenta distintos desafíos tales como:

- Desorientación ante los nuevos elementos tecnológicos para desarrollar su labor educativa.
- Masificación estudiantil y falta de infraestructura educativa.
- Aparición de las herramientas web 2.0, las herramientas móviles, celulares etc.
- Surgimiento de metodologías constructivistas y de aprendizaje colaborativo aplicables al e-learning.



La metodología PACIE (Presencia Alcance Capacitación Interacción E-learning) permite el uso y aplicación de las herramientas virtuales (aulas virtuales, campus virtuales, web 2.0 etc.) aplicables tanto para la educación presencial como la semipresencial que se aplica en 5 fases permitiendo un desarrollo integral de la educación.

PACIE es una metodología que permite el uso de las tics como soporte al proceso de aprendizaje y auto aprendizaje , dando realce al esquema pedagógico de la educación real.

Sus elementos principales son:

- Motivación
- Acompañamiento
- Calidad y calidez

Sumados a los procesos de comunicación y exposición de información procesos sociales que apoyen el análisis y el criterio por medio de un compartir educativo

PACIE involucra un conjunto de procesos para garantizar su calidad y ejecución correcta para la enseñanza aprendizaje.

Las funciones de un EVA son informar, comunicar, interactuar, apoyar y educar.

**El Aula Virtual debe:**

- Usar una imagen corporativa
- Usar un mismo tipo de texto para títulos
- Usar un mismo tipo de letra para la información
- Usar un tipo distinto de letra y color en la información más relevante
- Usar imágenes con el mismo tamaño
- Utilizar recursos Web 2.0 atractivos como animaciones, video y otros

- Crear un Entorno Virtual de Aprendizaje llamativo y que deba ser visitado.

### **Alcance**

Es una etapa de tipo organizacional orientada hacia el propósito, calidad, identidad, etc., del EVA. Aquí se centra en el EVA en el manejo y organización de la información.

Se resuelve el que hacer con la información y como usarla para generar el aprendizaje. Para conseguir esto se debe tener claro lo que se busca, que se expresará mediante estándares, marcas y destrezas.

El estándar es lo que se desea que el estudiante llegue a aprender. Pueden ser varios por cada unidad o tema de aprendizaje. Las marcas son para comprobar el cumplimiento del estándar. Puede haber una o varias marcas por cada estándar (generalmente son conocimientos teóricos, prácticos o valores).

### **Capacitación**

La metodología PACIE, centra gran parte de su esfuerzo en el docente, que quien genera, crea, construye las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes.

Si bien el estudiante es el que aprende, el educador tiene la responsabilidad de estar extremadamente capacitado, porque es la única forma de guiar toda la potencialidad del estudiante a la meta del aprendizaje. Como antes lo hacía el aprendiz con el maestro.

### **Interacción**

La fase interacción es la fase más importante de la metodología PACIE, ya que continua con la fase Capacitación, la técnica de aprender haciendo para proceso de educación-aprendizaje, se basa en un alto grado de participación de los pares, los compañeros del EVA son quienes gracias a su cooperación, motivación, alegría, amistad logran construir el conocimiento, y permiten que cada uno de los compañeros se apropie de este conocimiento.

### **E-Learning**

Es una fase más bien de tipo macro curricular más que de tipo microcurricular, es decir es un algo inherente al Campus Virtual a diferencia de las 4 fases anteriores que son asociadas netamente al EVA pero también al CEV en su parte organizacional.

### **Diseño bajo Metodología Pacie**

El ciclo del diseño es un elemento fundamental en la capacitación porque permite generar los recursos necesarios para los Entornos Virtuales de Aprendizaje, lo que permite generar proyectos para que aprendan los estudiantes, proyectos de fin de carrera o tareas para la construcción del conocimiento.

### **El ciclo del diseño tiene las siguientes etapas**

1. Investigar
2. Planificar
3. Crear
4. Evaluar
5. Autonomía

### **Investigar**

En esta etapa se analiza el problema a resolver, se observan todas las aristas posibles tanto técnicas, como sociales, económicas, medio ambientales, culturales si existiesen. Se busca donde se localiza la problemática a resolver, se entrevista a los informantes calificados, se levanta los datos (la información debe ser de fuentes fiables para esbozar el marco teórico), se deben plantear varias posibles soluciones para resolver el problema, que posteriormente serán mejor analizadas en la etapa de planificación.

**El docente debe identificar el problema a resolver y ser capaz de:**

- Evaluar la importancia del problema para su vida, la institución, la sociedad y el mundo entero.
- Crear un breve esbozo de la concepción.
- Formular y examinar las preguntas que orientan la investigación.
- Identificar y reconocer una variedad de fuentes adecuadas de información.
- Recopilar, analizar, seleccionar, organizar y evaluar la información.
- Evaluar las fuentes de información.
- Listar los requisitos específicos que debe cumplir el producto y/o solución.
- Diseñar pruebas para evaluar el producto y/o solución en contra de la especificación del diseño.

**Planificar**

En la fase investigación se generan varios diseños. Ahora se los evalúa mediante los estándares e indicadores, para determinar cuál es el mejor desde la parte técnica, económica, financiera, medio ambiental, social. Luego se genera un plan para desarrollar el diseño del producto a obtener, determinar recursos humanos, técnicos, económicos, sociales, etc. Que será necesario para llegar con éxito en la creación del producto, crear un diagrama de Gantt, y luego realizar los ajustes necesarios para el diseño completo, eficiente y eficaz.

**Crear**

El docente debe crear un producto y/o solución de calidad adecuada. En esta etapa el trabajo colaborativo es primordial, tolerar las ideas de los compañeros, siempre buscando lo mejor, con intervención de todos, apoyar, ayudar para obtener los mejores criterios del grupo, para crear un diseño que cumpla los estándares y marcas y además sea eficiente en el uso de los recursos disponibles. Finalmente debe evaluar el plan y justificar cualquier modificación del diseño original.

## Evaluar

### El docente debe:

- Realizar pruebas para evaluar el producto.
- Evaluar el éxito del producto objetivamente sobre la base de pruebas, su propia opinión y puntos de vista de los usuarios.
- Evaluar el impacto del producto en la sociedad.
- Explicar cómo el producto se puede mejorar.

## Autonomía

La autonomía es un concepto de la filosofía y la psicología evolutiva que expresa la capacidad para darse normas a uno mismo sin influencia de presiones externas o internas. El docente debe construir ciertos tipos de estrategias que se crea conveniente al momento de la agregación de los recursos y actividades del curso teniendo que ver mucho la responsabilidad y el compromiso de hacer el seguimiento del cumplimiento de los alumnos.



Ilustración 21 Ciclo del diseño

## **Introducción del Ciclo del Diseño**

El ciclo del diseño es un modelo que pretende ser el instrumento central para ayudar a los estudiantes a crear y evaluar productos y soluciones en respuesta a los desafíos.

Este ciclo consta de cinco grandes etapas, fases o elementos:

Investigar

Planificar

Crear

Evaluar

Autonomía

### **Investigar.**

El docente debe identificar el problema a resolver y ser capaz de:

- Evaluar la importancia del problema para su vida, la institución, la sociedad y el mundo entero.
- Crear un breve esbozo de la concepción.

El docente debe desarrollar el diseño y ser capaz de:

- Formular y examinar las preguntas que orientan la investigación.
- Identificar y reconocer una variedad de fuentes adecuadas de información.
- Recopilar, analizar, seleccionar, organizar y evaluar la información.
- Evaluar las fuentes de información.

El docente debe formular una especificación del diseño y ser capaz de:

- Listar los requisitos específicos que debe cumplir el producto y/o solución.
- Diseñar pruebas para evaluar el producto y/o solución en contra de la especificación del diseño.

## **Planificar**

El docente debe diseñar el producto y/o solución y ser capaz de:

- Generar varios diseños que satisfagan las especificaciones planteadas.
- Evaluar los diseños en contra de su especificación.
- Seleccionar un diseño y justificar su elección.

El docente debe planificar la ejecución del producto y/o solución y ser capaz de:

- Construir un plan, con una serie de pasos lógicos, para crear el producto y/o solución.
- Construir un plan que use de forma efectiva los recursos y el tiempo.
- Evaluar el plan y justificar las modificaciones del diseño.

## **Crear**

El docente debe usar técnicas y equipo adecuado y ser capaz de:

- Utilizar una serie de técnicas adecuadas y el equipo competente.
- Garantizar un ambiente de trabajo seguro para el y para los demás.

El docente debe seguir el plan y ser capaz de:

- Seguir el plan para producir el producto y/o solución.
- Evaluar el plan y justificar cualquier cambio de ser necesario.

El docente debe crear el producto y/o solución y ser capaz de:

- Crear un producto y/o solución de calidad adecuada.

## **Evaluar**

El docente debe evaluar el producto y/o solución y ser capaz de:

- Realizar pruebas para evaluar el producto y/o solución en contra de la especificación del diseño.

- Evaluar el éxito del producto y/o solución de manera objetiva sobre la base de pruebas, sus propios puntos de vista y las opiniones de los usuarios.
- Evaluar el impacto del producto o solución a las personas y en la sociedad.
- Explicar cómo el producto y/o solución se puede mejorar.

El docente debe evaluar el uso del ciclo de diseño y ser capaz de:

- Evaluar su desempeño en cada etapa del ciclo de diseño.
- Sugerir la forma en que su rendimiento podría ser mejorado.

### **Estructura Aula Virtual EVA según PACIE**

Un entorno virtual de aprendizaje (EVA) es un espacio con accesos restringidos, concebido y diseñado para que las personas que acceden a él desarrollen procesos de incorporación de habilidades y saberes, mediante sistemas telemáticos.

Hemos de tener en cuenta que la parte más importante del EVA es la que hace referencia al Aula Virtual y, por ello, son numerosas las ocasiones en que la confusión hace usar indistintamente un término u otro (aunque siempre hemos de tener en cuenta que el EVA es el espacio que se obtiene con un programa de gestión del mismo determinado y el Aula Virtual engloba específicamente el material para nuestros alumnos).

Por tanto, entenderíamos como aula virtual (fuente) dentro del entorno de aprendizaje, consta de una plataforma o software a través del cual el ordenador permite la facilidad de dictar las actividades en clases, de igual forma permitiendo el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje habituales que requerimos para obtener una buena educación. Como afirma Turoff (1995) una “clase virtual es un método de enseñanza y aprendizaje inserto en un sistema de comunicación mediante el ordenador”. A través de ese entorno el alumno puede acceder y desarrollar una serie de acciones que son las propias de un proceso de enseñanza presencial tales como conversar, leer documentos, realizar ejercicios,



formular preguntas al docente, trabajar en equipo, etc. Todo ello de forma simulada sin que medie utilice una interacción física entre docentes y discentes.

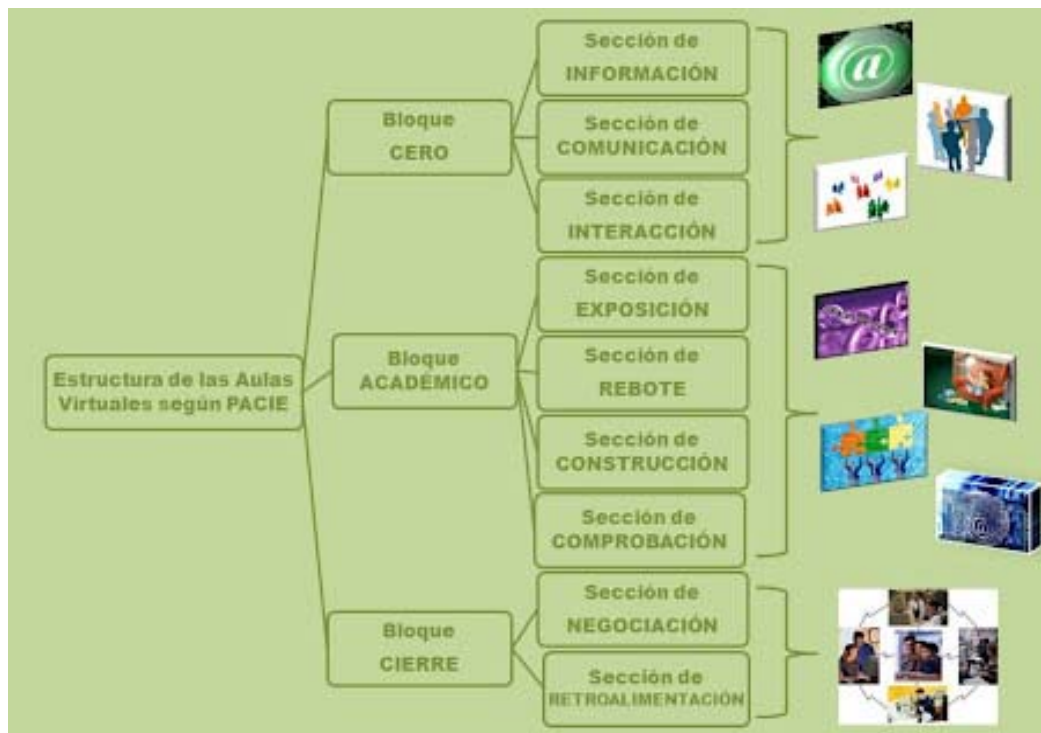


Ilustración 22 Estructura de un aula según PACIE.

## 6.7 Metodología

### Metodología para Creación de Sitios Web

Es una metodología híbrida, desarrollada para procesos de diseño de aplicaciones Web, denominada “Metodología para Creación de Sitios Web”, creada por la Ingeniero Dely Maybel Gil Alvarez con un grupo de trabajo conformado por los siguientes Técnicos egresados del Instituto Universitario de Tecnología de Valencia (IUTVal) : T.S.U. Jonathan Camacho, T.S.U. Nisbeth Suárez, T.S.U. Josefina Herrera, T.S.U. Raymer Santiago, T.S.U.

Emilia Herrera y T.S.U. Miharbi Hernández. Esta metodología es producto de una recopilación bibliográfica, y está basada principalmente en las fases para el desarrollo de sitios Web propuestas en la obra “Studio MX Creación de sitios Web” de los autores Green, Chilcott y Flick, publicado en el año 2003.

En esta publicación la creación de sitios Web esta dividida en cuatro partes:

Administración del sitio Web, Desarrollo del concepto del sitio, Desarrollo del contenido, Prueba y entrega del producto final.

Para la estructuración de la metodología se utilizaron como otra referencia los siguientes trabajos:

- “Diseño de Páginas Web Accesibles” (Romero, R., 1999).
- “Metodología práctica de revisión de la accesibilidad de sitios Web” (Romero, 2001).
- “Diseño Inclusivo: marco metodológico para el desarrollo de sitios web accesibles” (Montero, Y. y Martín, F., 2003).
- “Cómo conseguir una buena Web” (Morris, S. y Dickinson, P., 2002).

La “Metodología para Creación de Sitios Web” comprende las fases de:

Análisis, Planificación, Contenido, Diseño, Programación, Testeo, Mercadeo y Publicidad.

### **Fase de Análisis**

A la hora del desarrollo de un sitio Web se debe comenzar por dar respuesta a un grupo muy concreto de interrogantes, que permitirán aclarar y definir de manera básica las expectativas existentes en torno a la aplicación Web e interacción que se va a generar. Dichas preguntas podrían ser las siguientes:

#### **1. ¿Se necesita realmente el sitio Web?**

Es de vital importancia la implementación de una plataforma virtual de Aprendizaje.

#### **2. ¿Para qué se necesita el sitio Web?**

Apoyo académico

#### **3. ¿Qué es lo que buscarán los usuarios en el sitio Web?**

Contenido constructivo, académico, virtualmente.

#### **4. ¿Qué imagen se quiere proyectar con el sitio Web a los usuarios?**

Apoyo académico virtual e imagen institucional

#### **5. ¿Qué servicios interactivos se integrarán a través del sitio Web?**

Interacción continua con las herramientas web propias de Moodle y Web 2.0.

#### **6. ¿Con qué recursos se cuenta para el desarrollo del sitio Web?**

Hardware y Software

#### **7. ¿Cuánto tiempo debe ser invertido en el desarrollo del sitio Web?**

El tiempo necesario para realizar tanto las pruebas piloto y la puesta en producción de Moodle 6 meses.

## **8. ¿Qué impacto causará el sitio Web en los usuarios?**

Impacto Positivo

### **Selección de Objetivos**

Todo proyecto debe contar con objetivos definidos, contra los cuales puede medirse la efectividad de las acciones que se desarrollen.

Green, Chilcott y Flick (2003) denominan esta etapa, resumen de objetivos, donde establecen tres puntos primordiales para esta selección, los cuales son definir los usuarios, lo que los usuarios esperan de la visita, y qué se pretende comunicar a través del sitio Web (p. 39). Puntos que para este escrito serán denominados: selección de usuarios, expectativas de usuario y expectativas de la organización; se describen a continuación:

#### **• Selección de usuarios**

Los usuarios o la audiencia, se refiere a aquella parte de la población a la que se pretende alcanzar o influir con el sitio Web; esto está estrechamente vinculado con la naturaleza del sitio que se propone. Toda la información que se obtenga servirá para establecer parte de los criterios de diseño de contenido, lenguajes, estética, entre otros. “El modelado del usuario se basa en definir clases o perfiles de los usuarios, y así poder diseñar con el objetivo de satisfacer las necesidades propias de cada grupo de usuarios” (Montero, Y. y Martín, F., 2003).

#### **• Expectativas de Usuario**

La organización puede o no, ser conocida por los usuarios en potencia del sitio. Al plantearse la puesta en marcha de un sitio Web es necesario conocer hacia quién va dirigido éste y qué podrían esperar dichos usuarios al visitarlo. “Tómese un tiempo para contactar con sus clientes, proveedores y amigos, con el fin de averiguar como harían ellos para encontrar su sitio Web y qué les gustaría ver en él” (Morris, S. y Dickinson, P., 2002, p. 28).

### • **Expectativas de la organización**

Es vital establecer o fijar qué resultados pretende conseguir la organización con la creación del sitio Web. Con ello se busca definir el propósito del sitio Web, y se deben incluir aspectos que van desde los más generales, relacionados con el público de destino, hasta los más específicos, relacionados con la organización. Morris y Dickinson (2001) indican que se debe decidir si lo que se busca con el sitio Web es: aumentar ventas, ofrecer servicios especializados y conocimientos, publicidad y patrocinio, incentivos (productos gratis para promoción), o para publicitar (p.p. 29-32).

### **Fase de Planificación**

Todo proyecto posee una fase de planificación. En ella se deben definir cuáles son los requerimientos técnicos para este fin, quiénes serán los miembros del equipo, seleccionar la estructura, planear un sitio bien organizado, y realizar estudios de mercadeo comparativo.

### **Selección de Software**

En esta etapa de la metodología se busca determinar los requerimientos en cuanto al software que se utilizará para el desarrollo de la aplicación; es decir, sistemas operativos, servidor (software), editores para diseño Web, lenguajes de programación, animaciones y otros componentes. Esta definición dependerá de muchos aspectos como la existencia de licencias de software o los recursos técnicos y hardware los cuales ya previamente fueron seleccionados por el investigador.

### **Selección de Hardware**

Antes de emprender el desarrollo de una aplicación Web, se deben determinar los requerimientos de hardware de la aplicación, el equipo servidor, la capacidad de respuesta, terminales, requerimientos de red si la aplicación ha de disponerse en una intranet o extranet. En el caso que la aplicación vaya a estar publicada en Internet, se debe reservar el dominio y ubicar el servicio de hospedaje de

empresas que se especializan en este servicio (Morris y Dickinson, 2002, p.p. 49-50). El Hardware ya previamente enunciado esta adquirido ya por el superior del Bolívar.

### **Selección del Equipo Adecuado**

“El entorno de trabajo en equipo surge de la necesidad de segmentar el proceso de producción en varias funciones diferenciadas” (Green, Chilcott y Flick, 2003, p. 43).

Cada miembro del Equipo Web debe estar capacitado en su campo de trabajo (la presencia o el nivel de experiencia de ciertos miembros del equipo puede variar dependiendo del proyecto). Green, Chilcott y Flick (2003) sugieren una lista de miembros que podrían ser parte de este equipo, de esta lista se extrajeron los siguientes:

- **Jefe de Proyecto:** Encargado de la supervisión y control del resto del equipo. Actúa como enlace entre el usuario y los demás miembros.
- **Productor:** Este se encarga de establecer el aspecto, percepción y funcionalidad del sitio.
- **Editor:** Ayuda a establecer y mantener el estilo, además de la integridad del sitio. Tiene la responsabilidad de controlar la corrección y el flujo de texto y en algunos casos el contenido multimedia del sitio.
- **Escritor:** Los escritores deben interesarse por los detalles técnicos y la incorporación al desarrollo de estándares con respecto al sitio, utilización de las palabras apropiadas, ortografía y gramática. Es necesario que el escritor tenga conocimiento de HTML, o de herramientas con FrontPage u otra aplicación.
- **Diseñador de bases de datos:** Desarrolla las bases de datos que gestiona el sitio Web, se ocupa de definir sus relaciones.
- **Diseñador de scripts:** Trabaja en conjunto con el diseñador de la base de datos. Desarrolla y depura los scripts, los componentes Activex y otros elementos interactivos de la Web.

- **Diseñador gráfico:** Se encarga de crear los archivos visuales del sitio, también puede encargarse de la creación de los archivos de sonido y de película. Trabaja con imágenes y pequeñas labores de programación.
- **Técnico de hardware:** Configura, prueba, opera y mantiene las computadoras, impresoras y máquinas necesarias para la ejecución y mantenimiento del sitio.
- **Técnico de prueba:** Si se dispone de un sitio grande o complejo, puede resultar provechosa la incorporación de un Técnico de prueba al equipo. Su labor consiste en garantizar que todo funcione como debería, se encarga de probar los elementos de todas las páginas.

Aunque estas funciones podrían tomarse como esenciales, la estructura siempre vendrá determinada por el alcance del proyecto.

### **Benchmarking**

Es una manera de detallar, observar y evaluar todas aquellas páginas Web calificadas como las mejores que se encuentren en la red, con la finalidad de diseñar una forma que permita crear un producto de alta calidad, productividad y competitividad.

Una manera práctica de realizar el benchmarking es plantearse una serie de preguntas al momento de visitar las páginas que se han seleccionado como las mejores del ramo, Morris y Dickinson (2002) sugieren las siguientes:

- **¿Cuáles son los objetivos del sitio?**

Apoyo académico a los estudiantes del superior del colegio Bolívar.

- **¿Cuánto tiempo tardo en descargar?**

20 segundos

- **¿Se descargó en un orden lógico?**

Orden modular

- **¿Es un sitio Web interesante?**

Dinámico e interactivo

- **¿Cómo son los gráficos?**

Creativos

- **¿Refleja el género de la empresa o compañía?**

Imagen institucional

- **¿Es de fácil uso y es cómodo navegar en él?**

Navegación Modular

- **¿El contenido está estructurado de manera lógica?**

Orden adecuado

- **¿Hay demasiados o insuficientes niveles de información?**

Suficientes niveles de información

- **En conjunto ¿el sitio es un éxito?**

Adecuado para el sector educativo Moodle

### **Estructura de Navegación**

“La base de un sitio bien diseñado es una estructura definida con precisión“ (Green, Chilcott y Flick, 2003, p. 107).

Las relaciones de las páginas entre sí configuran la estructura del sitio. A partir de la página principal se vinculan mediante enlaces al resto de las páginas, esto es bastante sencillo mediante código HTML, pero es más complicado decidir el orden, de qué manera y con qué configuración se establecerán los vínculos.

La estructura de un conjunto de páginas Web es muy importante, ya que permitirá al lector visualizar todos los contenidos de una manera fácil y clara (buena estructura), o provocar en el lector una sensación de estar perdido, por lo cual no encontrará rápidamente lo que busca y terminará por abandonar el sitio (mala estructura).

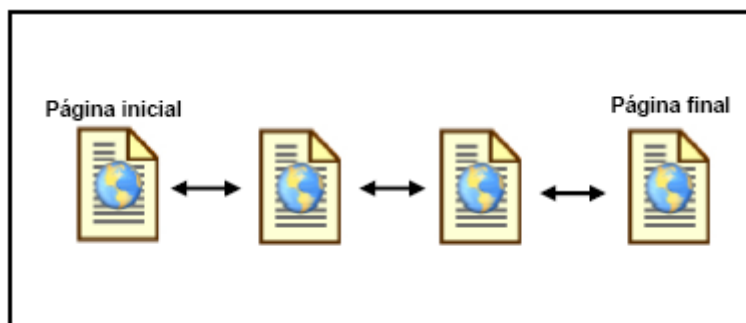


Los autores Green, Chilcott y Flick (2003), destacan los tipos de estructura de navegación:

- **Estructura Lineal**

Esta estructura consiste en una línea recta que recorre el sitio desde la página de inicio hasta la página final, de esta manera lo definen Green, Chilcott y Flick (2003, p. 107). Esto se puede apreciar en la figura 22.

Es muy útil cuando se desea que el lector siga un camino fijo y guiado, además el de impedir que se distraiga con enlaces a otras páginas. Por otra parte se puede causar al lector la sensación de estar encerrado si el camino es muy largo o poco interesante. Este tipo de estructura sería válido para tutoriales de aprendizaje o tours de visita guiada.



**Ilustración 23 Estructura Lineal**

- **Estructura Jerárquica**

La estructura jerárquica, como se observa en la figura 23, es la típica estructura de árbol, en el que la raíz es la página de bienvenida, ésta se puede también sustituir por la de contenido, en la que se exponen las diferentes secciones que contiene el sitio.



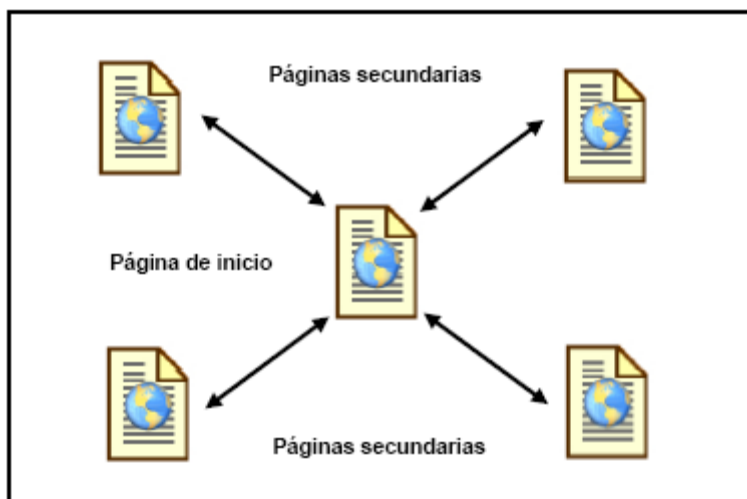
**Ilustración 24 Estructura Jerárquica**

Para Green, Chilcott y Flick (2003) la ventaja de esta estructura es que el usuario siempre está ubicado y puede moverse fácilmente por el sitio.

Gracias a que la mayoría de las páginas secundarias permiten regresar a la página de inicio, los visitantes controlan completamente la navegación. (p.108)

• **Estructura Radial**

En este modelo las páginas secundarias no se conectan entre sí, y se debe navegar por la página principal para ir de una secundaria a otra, es decir, la principal contiene enlaces a todas las secundarias, pero las secundarias sólo contienen un retorno a la principal, tal cual se aprecia en la figura que sigue.



**Ilustración 25 : Estructura Radial**

La ventaja de esta estructura es que facilita la navegación, los visitantes sólo tendrán que efectuar uno o dos clics para retornar a la página principal; sin

embargo esto podría también ser un inconveniente porque obliga al usuario a regresar siempre a la página de inicio.

### • Estructura de Red

En ella se plantea un modelo en el que todas las páginas están relacionadas entre sí. Es una estructura ideal para sitios especializados en un tema, en la que se permite al usuario una navegación libre y sin limitaciones. La estructura de red se aprecia en la figura 25.

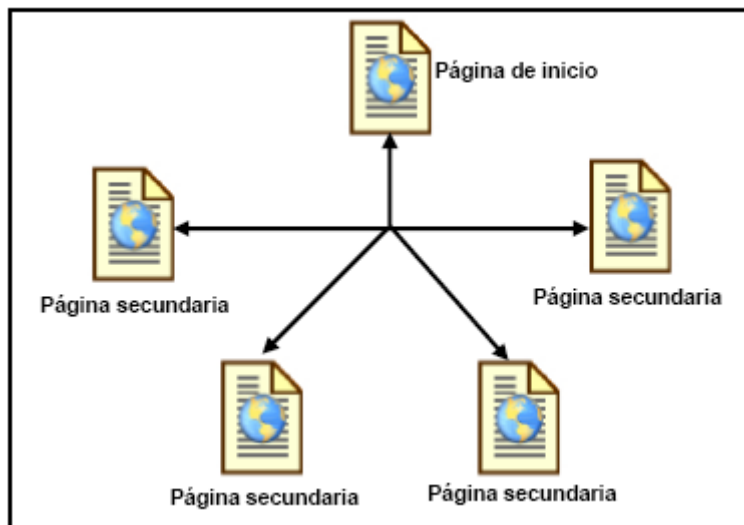


Ilustración 26 Estructura de Red

Esta es la estructura modular de Moodle facilitando al usuario su navegación a través de la Plataforma Virtual.

### Costos de Inversión

A la hora de planificar un sitio Web, se debe realizar un estudio de viabilidad que refleje el costo financiero a invertir, y que abarque tiempo, personal, hospedaje Web, dominio, licencias en caso de necesitarse, y mantenimiento. Contar con un método de control de tiempo se hace pertinente en el desarrollo Web, al igual que en otros proyectos, ya que el tiempo implica dinero. Una técnica para el control del costo de cierta actividad, es el sistema de agenda, que consiste en dividir cada hora en segmentos de seis minutos llamadas unidades, y es a partir de la cantidad de unidades por actividad, que se medirá el costo de ésta. (Green, Chilcott y Flick , 2003, p. 37).

No tiene costo Moodle porque es gratuito de licencia libre por eso el investigador la ha implementado en el Superior del Instituto Bolívar.

### **Beneficios a Obtener**

La puesta en marcha del sitio no lo es todo, la planificación del desarrollo de un sitio Web debe abarcar aspectos como beneficios a adquirir con el funcionamiento del mismo. Antes de establecerse el desarrollo de un sitio Web se debe estimar el tiempo de retorno de la inversión, ya sea de forma tangible, como por ejemplo un retorno monetario, o intangible como la mejora de las relaciones interpersonales de la organización.

Beneficios directamente a los estudiantes del superior Bolívar.

### **Fase de Contenido**

Básicamente el éxito de un sitio Web se debe a su contenido. El contenido del sitio será probablemente una combinación de la información que actualmente se posee y de la que se tendrá que crear (Green, Chilcott y Flick , 2003, p. 41).

Es conveniente presentar un contenido acorde a los objetivos planteados para desarrollar el sitio, y que la información a plasmar cubra las necesidades e intereses del público a quien va dirigido.

Contenidos adecuados para la enseñanza aprendizaje

### **Fase de Diseño**

El diseño Web supone un trabajo extenso y detallado, puesto que abarca no sólo la interacción de múltiples elementos, como tecnología multimedia (audio, sonido, imágenes, animaciones, entre otros); sino, que abarca también su integración con una estructura lógica basada en el propósito del sitio. Representando una labor que va más allá de la simple presentación visual de la información.

El diseño de sitios Web debe ser considerado como una estructura informacional, y no como un simple espacio artístico donde se exponen las obras creativas de sus diseñadores. Es más una estructura comunicacional, diseñada según los objetivos

planteados y condicionada para satisfacer las necesidades e inquietudes de sus potenciales usuarios (Green, Chilcott y Flick , 2003, p. 110).

Al momento de diseñar sitios Web, es necesario tener en cuenta aspectos como la usabilidad y la accesibilidad.

Plantilla personalizada de Moodle realizada con las diferentes herramientas de diseño web adquiridas en la Especialización de Diseño Web por parte del Investigador.

### **Usabilidad**

Referido al tiempo, esfuerzo y capacidad requerido por el visitante, para que alcance un determinado nivel de adaptación al sistema, esta puede estar vinculada en ocasiones al número de pasos necesarios para lograr determinada actividad, y al nivel de conocimientos que requieran los usuarios para el uso de la aplicación (Green, Chilcott y Flick , 2003, p.p. 110-111).

### **Accesibilidad**

Un sitio Web se desarrolla con la idea de que sea visto por el mayor número de visitantes, pero hay que tener presente que cada uno de estos puede acceder a la información con equipos, navegadores e idiomas distintos, estos factores pueden impedir que el sitio no pueda ser apreciado en su totalidad. Romero (1999) señala tres áreas fundamentales para determinar la accesibilidad de un sitio Web, estas son:

- **Accesibilidad al computador:** Referida a la capacidad de hardware con la que se debe contar para el uso de la aplicación Web, lo ideal en esta área es que la aplicación se adapte al computador cualquiera que este sea.
- **Accesibilidad del navegador utilizado:** En ocasiones mismos contenidos se visualizan de distinta manera en diferentes navegadores Web, se recomienda lograr un diseño que se pueda visualizar en la mayoría de los navegadores.
- **Accesibilidad del diseño de las páginas Web:** Los usuarios pueden tener desactivadas algunas funcionalidades de los navegadores Web, lo que podría

incidir en la correcta visualización del contenido de el sitio Web. La plataforma educativa es accesible a través del internet en todo el mundo.

### **Fase de Programación**

Esta etapa corresponde a la utilización de las herramientas de programación Web. En este punto es primordial seleccionar los lenguajes de programación en los que se desarrollará el sitio Web, la base de datos definir qué contenido del sitio será estático y cuál será dinámico.

Una vez definidos estos criterios se pasa a una etapa denominada por Green, Chilcott y Flick (2003) Arquitectura de tres fases, la cual expone lo siguiente:

- Base de datos: Se diseña y crea la base de datos Mysql ya provista por Moodle.
- Programación intermediaria: Programas o códigos que se ejecutarán en el servidor Web. Aquí se establecerá la comunicación entre la base de datos y la interfaz con PHP.
- Interfaz: Programas y códigos que desplegarán el contenido a los usuarios a través del navegador Web. Se refiere aplicación que el usuario visualizará y a través de la cual operará con ella.

### **Fase de Testeo**

Se ejecutan pruebas exhaustivas para asegurar el perfecto funcionamiento del sitio Web con usuarios que vayan a utilizar el sitio. Green, Chilcott y Flick (2003) destacan:

- Comprobación en navegadores: El primer paso y también el más importante, es comprobar que las páginas se pueden visualizar de forma correcta en diferentes navegadores.
- Detectar los vínculos rotos: Es necesario detectar documentos que existen en el sitio pero que no están conectados a través de vínculos; ellos deben ser reparados

o eliminados en caso de no ser necesarios, puesto que ocupan espacio en el servidor y tienden a crear confusión.

- Comprobar tiempo de descarga: Uno de los puntos claves en el éxito de un sitio Web es su rapidez de descarga, en base a ello se recomienda un tiempo mínimo de descarga.

En este punto los administradores reciben la capacitación para el desarrollo de sus tareas.

### **Fase de Mercadeo y Publicidad**

En esta fase se debe tomar en cuenta los Derechos Internacionales del Autor, por el cual:

- Todas las copias realizadas incluyen el derecho de autor.
- Se anexa en el sitio los créditos de los desarrolladores, o un enlace, que le permita a los usuarios contactarlos.

Luego se define el dominio del sitio, se verifica que esté disponible para poder registrarlo, y se transfieren los archivos al servidor remoto por FTP, o desde la página del servidor. Se debe verificar que todos los archivos estén en su carpeta correspondiente de la Web.

Después de publicada la aplicación Web, su difusión depende de la publicidad que se le pueda dar mediante papelería de la organización, mediante banners en sitios específicos, por medio de buscadores y otros.

### 6.7.1 Modelo Operativo

La implementación de la plataforma Moodle (Anexo 2), se lo realizara en el servidor local del Superior del Instituto Tecnológico Bolívar de la Ciudad de Ambato cuya URL es la siguiente:

educa.cttbolivar.edu.ec



Ilustración 27 educa.cttbolivar.edu.ec

Se han creado cursos virtuales tanto de capacitación como de la materia de Informática denominados “Servidores web con Linux”, “Metodología para el diseño de Software Educativo” en donde se procura proponer varias estrategias para el aprendizaje.

#### Generalidades del curso virtual

“E-actividad” es la palabra que considero el investigador aplicar a una estructura para la formación en línea activa e interactiva. Las e-actividades pueden ser usadas de muchas maneras pero tienen algunas características comunes: Las e-actividades:



- ◆ Son motivadoras, entretenidas y llenas de propósitos;
- ◆ Están basadas en la interacción entre alumnos / estudiantes / participantes, mayoritariamente mediante contribuciones en forma de mensajes escritos;
- ◆ Están diseñadas y guiadas por un e-moderador
- ◆ Son asincrónicas (transcurren a través del tiempo);
- ◆ Son baratas y fáciles de organizar – normalmente a través de tabloneros de anuncios, foros o conferencias.

Los factores clave de las e-actividades incluyen:

- ◆ Una breve información, estímulo o reto (la “chispa”);
- ◆ Actividades en línea, lo cual incluye que participantes individuales hagan aportaciones;
- ◆ Un elemento interactivo o participativo, como la respuesta a una contribución ajena;
- ◆ Un resumen, comentarios o críticas de un e-moderador (el “plenario”); todas las instrucciones para participar están disponibles en un único mensaje en línea (la “invitación”).

Se ha creado una planificación de un curso virtual que tendrá la siguiente estructura:

### **Objetivo**

Diseñar un curso virtual como recurso pedagógico y apoyo académico para la enseñanza aprendizaje de los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Bolívar.

### **Metáfora**

El curso virtual está dividido en cinco actividades y una evaluación general:

Actividad 1: Didáctica Multimedia

Actividad 2: Tratamiento de imágenes

Actividad 3: Presentaciones con power point

Actividad 4: Mapas mentales

Actividad 5: Adobe Captivate

Evaluación General.

### **Recursos tecnológicos**

Herramientas de Contenido: Archivos de Word, PDF y videos

Herramientas de colaboración: Chat, Wikis

Herramientas de seguimiento y evaluación: Evaluador de Moodle y bitácora

Otros recursos: Presentaciones flash.

### **Actividades de aprendizaje**

Actividades de Acceso y Motivación

Actividades de Socialización en línea

Actividades de Intercambio de Información

Actividades de Construcción del conocimiento

Actividades de Desarrollo

### **Planificación de E-actividades**

1.- e-actividad

2.- Tipo de Actividad

(Motivación, Socialización, Intercambio, Construcción, Desarrollo)

3.- Propósito

4.- Estructura

(Chispa, número de participantes, duración, Incluir respuesta individual, respuestas entre participantes, grupos y equipos, plenarias)

5.- Acción del e-moderador

6.- Acción de los participantes, Evaluación

TEMA	ACTIVIDADES VIRTUALES				
	Planificación de las e-actividades	Herramienta de contenido	Herramienta colaborativa	Herramienta de seguimiento y evaluación	Herramientas de comunicación
<b>I.</b>  <b>ACCESO Y BIENVENIDA</b>	<b>1.- Bienvenida</b>  <b>2.- Actividad de Acceso y Motivación</b>  <b>3.- Propósito.-</b> Lograr que el alumno se involucre en el entorno virtual de aprendizaje propuesto y logre el manejo adecuado mediante una plenaria sobre un tema social actual.  <b>4.- Estructura</b>  Participan todos los estudiantes en una plenaria acerca de los temas propuestos en el chat, foro y blog  <b>5.- Acción del e-moderador</b>  Integrar, sentirse identificado, simpatizar, discutir.	-Foro  - Blog	- Correo electrónico  - Mensajero  - Chat  - Foro  - Blog	Estadísticas  - Log de usuarios  - Publicación de comentarios  - Correos electrónicos	Correo electrónico  - Mensajero

<p><b>II.</b></p> <p><b>INTRODUCCION A LAS TIC</b></p>	<p><b>6.- Acción de los participantes</b></p> <p>Integrar, socializar, observar.</p> <p><b>1.- Didáctica Multimedia</b></p> <p><b>2.- Actividad de Intercambio de Información</b></p> <p><b>3.- Propósito.-</b> Lograr que el alumno analice mediante lecturas la estructura de las TIC sus componentes y partes fundamentales con el fin de que entienda su importancia y aplicación.</p> <p><b>4.- Estructura</b></p> <p>Participan todos los estudiantes mediante la lectura de archivos y el envío de resúmenes.</p> <p><b>5.- Acción del e-moderador</b></p> <p>Cuestionar, entender, dialogar.</p> <p><b>6.- Acción de los participantes</b></p> <p>Observar, analizar, interpretar, deducir.</p> <p><b>7. Evaluación</b></p>	<p>-Archivos</p> <p>PDF</p> <p>- Contenedores</p>	<p>-Contenedor para subida de archivos por parte del alumno</p>	<p>- Estadísticas</p> <p>- Log de usuarios</p> <p>- Publicación de comentarios</p> <p>- Correos electrónicos</p> <p>-Mensajero</p>	<p>- Correo electrónico</p> <p>- Mensajero</p>
--	---	---	---	--	--

<p><b>II.</b></p> <p><b>ELEMENTOS MULTIMEDIOS</b></p>	<p>Se calificará el envío de los resúmenes y las preguntas que se hagan al e-moderador a través del mensajero.</p> <p><b>1.- Tratamiento de Imágenes</b></p> <p><b>2.- Actividad de Construcción del conocimiento</b></p> <p><b>3.- Propósito.-</b> Lograr que el alumno analice las lecturas sobre formatos, tamaños y pesos de las imágenes para que pueda establecer parámetros de combinación en la elaboración de material.</p> <p><b>4.- Estructura</b></p> <p>Participan todos los estudiantes mediante la lectura de archivos y el envío de resúmenes.</p> <p><b>5.- Acción del e-moderador</b></p> <p>Cuestionar, entender, dialogar.</p> <p><b>6.- Acción de los participantes</b></p> <p>Observar, analizar, interpretar, deducir.</p>	<p><i>-Archivos</i></p> <p><i>PDF</i></p> <p><i>POWER POINT</i></p> <p><i>- Contenedores</i></p>	<p><i>-Contenedor para subida de archivos por parte del alumno</i></p>	<p><i>- Estadísticas</i></p> <p><i>- Log de usuarios</i></p> <p><i>- Publicación de comentarios</i></p> <p><i>- Correos electrónicos</i></p> <p><i>-Mensajero</i></p>	<p><i>- Correo electrónico</i></p> <p><i>- Mensajero</i></p>
---	---	--	--	---	--

	<p><b>7. Evaluación</b></p> <p>Se calificará el envío de los resúmenes y las preguntas que se hagan al e-moderador a través del mensajero</p>				
<p><b>IV.</b></p> <p><b>SOFTWARE DE APLICACION</b></p>	<p><b>1.- Adobe Captivate</b></p> <p><b>2.- Propósito</b></p> <p>Lograr que el alumnos adquiera destreza en el manejo del software adobe captivate</p> <p><b>3.- Estructura</b></p> <p>Lectura de los manuales de instalación y aplicación. Desarrollo.</p> <p><b>4.- Acción del e-moderador</b></p> <p>Revisión de las reglas</p> <p>Revisión de archivos</p> <p><b>5.- Acción de los participantes</b></p> <p>Envío de Tarea mediante la subida de archivo de resumen que será calificado de acuerdo a su contenido.</p>	<p>-Archivos</p> <p><i>PDF</i></p> <p><i>POWER POINT</i></p> <p>- <i>Instalador de la aplicación</i></p> <p>- <i>Contenedores</i></p>	<p>Recurso subida de archivos</p> <p>- Foro</p> <p>- Glosario</p>	<p><i>Estadísticas</i></p> <p>- <i>Subida de Archivos</i></p> <p>- <i>Ejercicio</i></p>	<p><i>Correo electrónico</i></p> <p>- <i>Chat</i></p> <p>-<i>Foro</i></p>

## **6.8 Administración**

El investigador considera según las observaciones presentadas en el lugar de la investigación, que la mejor opción para la administración de la Plataforma Educativa Moodle, tanto en la Matriculación masiva de estudiantes, en sus diferentes aulas virtuales de aprendizaje, como la asignación de roles de estudiantes, docentes, y administradores se lo haga en el Centro de Transferencia Tecnológica (CTT) que tiene el ciclo superior del Instituto Tecnológico Superior Bolívar.

En este punto del contexto educativo del ciclo superior, la información , comunicación, interacción representa el punto de partida para la administración de la Plataforma Educativa. Siendo el CTT la fuente de datos primaria que registra las relaciones existentes entre los actores del proceso formativo y el EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje), la herramienta de interacción, administración de la plataforma virtual que permite recrear la experiencia de aprendizaje incluyendo además la matrícula de los estudiantes.

### **Sobre las funciones del Administrador Moodle en el ciclo superior.**

Entre los perfiles que Moodle plantea dentro de su estructura de roles por omisión, se encuentra en el nivel de permisos más alto el Administrador de la plataforma el cual será quien administre serán los ingenieros en sistemas que laboran en el cttbolivar, los cuales tienen todos los permisos para hacer y deshacer a su antojo y al que los docentes deben recurrir para, entre otras cosas, solicitar la creación de los cursos sobre los que ellos posteriormente desarrollarán los contenidos e impartirán la formación a sus alumnos.

El cual cumplirá estas funciones administrativas:

- Mantenimiento del server ya adquirido hardware sobre el que se soporta la plataforma
- Actualización del Sistema Operativo, Gestor de Base de Datos, Servidor Web y otros software de base requeridos por Moodle
- Backup y configuración de la Base de Datos, Servidor Web y estructura de seguridad y comunicaciones.

- Configuración de Moodle sobre la infraestructura anterior si hay actualizaciones para esta.
- Activación y configuración avanzada de las extensiones (plugins) opcionales que acompañan a Moodle.
- Creación de las políticas de usuario (sistemas de matriculación de alumnos y profesores)
- Creación de las políticas de copias de seguridad

**Entonces la administración que realizara en administrador de moodle:**

- Gestión de la infraestructura técnica, que agrupa todas las tareas iniciales relacionadas con la infraestructura que requiere Moodle y que son necesarias en cualquier sistema de información
- Gestión funcional de la plataforma, básicamente la gestión de los recursos internos de la plataforma.
- Gestión del soporte que agrupa las tareas de ayuda y apoyo al usuario.

En opinión del investigador y fruto de la experiencia profesional se puede mencionar que el Administrador Moodle (o el de cualquier otro sistemas informático) ideal sería aquel que pudiera cubrir los tres aspectos mencionados, por esa razón el CTT del Bolívar amplio departamento de Sistemas y Soporte académico donde se da la circunstancia que las funciones mencionadas recaen que están repartidas en diferentes roles especializados, pueden manejar ya la producción de Moodle.

El Administrador de Moodle se libera de la componente más tecnológica de la administración y se centra en la operativa funcional del día a día, pudiendo ampliar sus funciones al área de soporte, dedicándose a tareas de formación de los usuarios, asesoramiento en la utilización de la plataforma y asumiendo un papel de intermediación

El espacio que debe ocupar un Administrador Moodle está sin duda alguna en la gestión funcional de la plataforma y en algo tan importante o más como es el soporte a sus usuarios administrados, para los que el administrador tiene que ser el punto de referencia y de motivación para avanzar en el uso pedagógico de Moodle.



Es verdad que cuantos más conocimientos técnicos posea el administrador, más fácilmente abordará determinado tipo de situaciones, se menciona que la mayoría de este departamento como el investigador ya conocen la administración correcta de Moodle desde su instalación en local y también creando un espacio de prácticas personal que les sirviera de laboratorio de pruebas, ya que todos sabemos que con las instalaciones en producción no se juega.

## Evaluación Prevista

educa.cttbolivar.edu.ec/mod/feedback/complete.php?id=164&gopage=0&courseid=

INICIO AULAS VIRTUALES CALENDARIO FOROS 03 May 2012

educa > DIAGSUP > Encuestas > Encuesta General

### Encuesta General

Modo: Los nombres de los usuarios se mostrarán y registrarán con las respuestas

Indique su frecuencia de acceso y utilización del internet

Indique su frecuencia de utilización del correo electrónico en sus labores personales o de trabajo

Indique su nivel de conocimiento sobre chat, blogs, wikis, encuestas electrónicas, foros

- Siempre  
 - Frecuentemente  
 - A veces  
 - Nunca  
 No seleccionada  
 - Siempre  
 - Frecuentemente  
 - A veces  
 - Nunca  
 No seleccionada  
 - Mucho  
 - Bastante  
 - Poco  
 - Nada

Ilustración 28 Encuesta General

educa.cttbolivar.edu.ec/mod/survey/view.php?id=167

INICIO AULAS VIRTUALES CALENDARIO FOROS 03 May 2012

educa > DIAGSUP > Encuestas > Encuesta ATTLS

Actualizar Encuesta

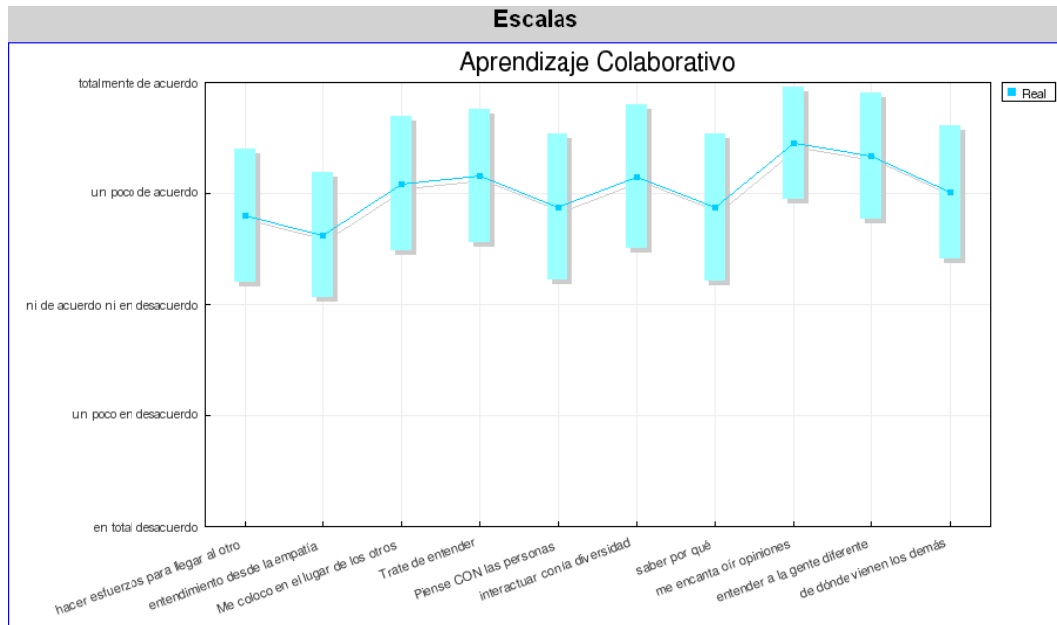
Ver las respuestas a la encuesta 0

Conteste para mejorar la calidad educativa

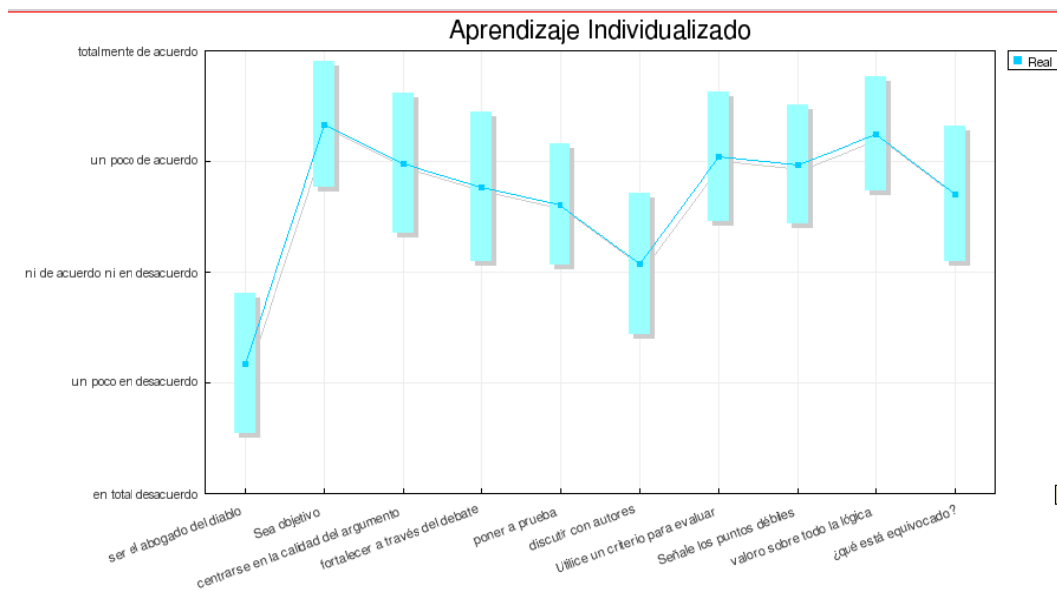
### Actitudes hacia el pensamiento y el aprendizaje

Respuestas	en total desacuerdo	un poco en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	un poco de acuerdo	totalmente de acuerdo
En discusión...					
1. Al evaluar lo que alguien dice, me centro en lo que dice y no en quién es.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2. Me gusta ser el abogado del diablo, sosteniendo lo contrario de lo que alguien dice.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3. Me gusta entender 'de dónde vienen' los demás, que experiencias les han hecho sentir de la forma en que lo hacen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4. La parte más importante de mi educación ha sido aprender a entender a la gente que es diferente a mí.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5. Siento que la mejor manera de conseguir mi propia identidad es interactuar con gente diferente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6. Me encanta oír las opiniones de gente que viene de entornos diferentes al mío -me ayuda a entender cómo cosas iguales pueden ser vistas de maneras diferentes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7. Veo que puedo fortalecer mi propia posición discutiendo con gente que discrepa conmigo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
8. Estoy siempre interesado en conocer por qué la gente dice y cree las cosas y la forma en que lo hacen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
9. A menudo me encuentro a mí mismo discutiendo con los autores de los libros que leo, intentando entender por qué están equivocados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
10. Para mí es importante mantenerme lo más objetivo posible cuando analizo algo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
11. Trato de pensar con las personas en lugar de contra ellas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
12. Tengo un criterio que utilizo para evaluar argumentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
13. Prefiero tratar de entender a los demás antes que evaluarlos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
14. Trato de señalar las debilidades en la manera de pensar de los demás para ayudarlos a clarificar sus razonamientos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
15. Trato de colocarme en el lugar de los demás para comprender cómo piensan y por qué.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Ilustración 29 Encuesta ATTLS



**Ilustración 30 Aprendizaje Colaborativo**



**Ilustración 31 Aprendizaje Individualizado**

Exportar a Excel

Respuestas enviadas: 140  
Preguntas: 13

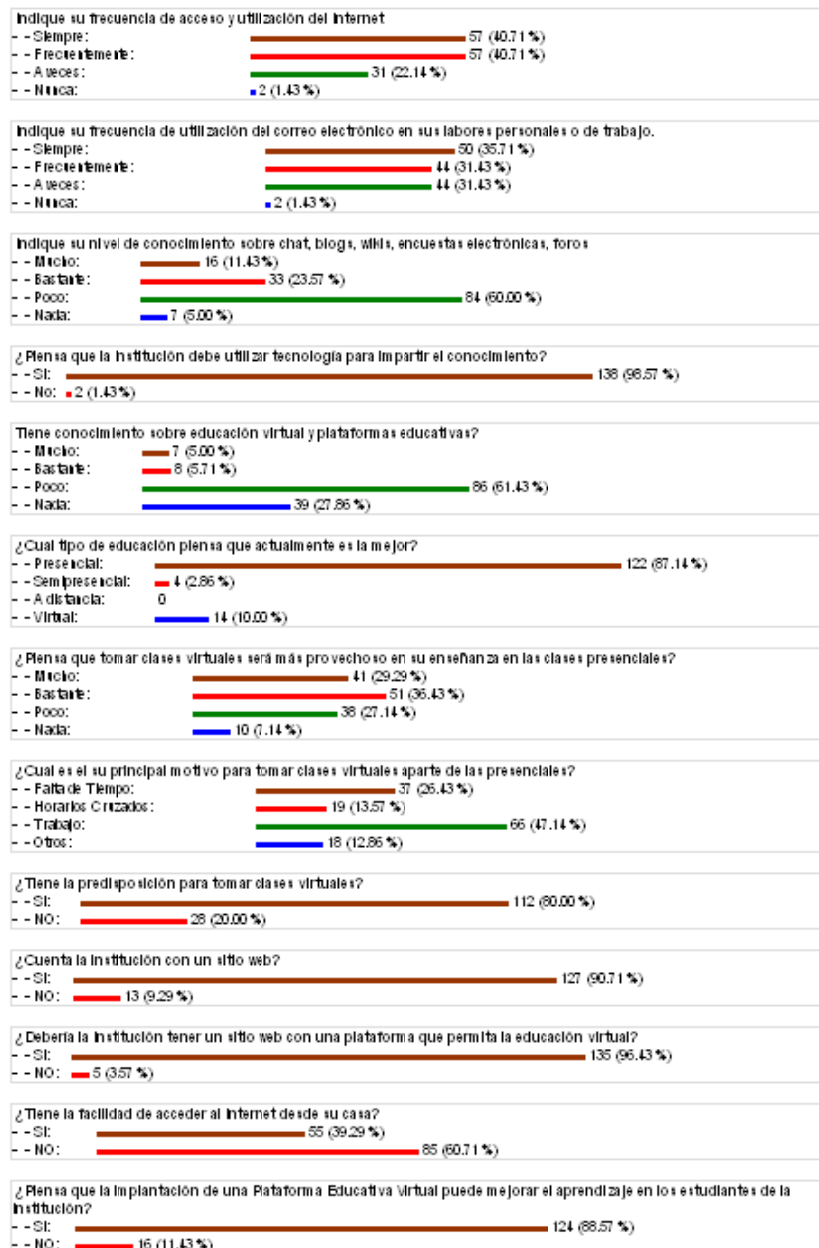


Ilustración 32 Encuesta General

## BIBLIOGRAFÍA

- GARCÍA MATILLA, Agustín: Una televisión para la Educación, la Utopía posible. Barcelona: Gedisa, 2003.
- BRAVO REYES, C. (1999). Un sistema multimedia para la preparación docente en medios de enseñanza, a través de un curso a distancia. Ciudad de La Habana. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. En *CD CREA, 2006*.
- HERRERA Luis, MEDINA Arnaldo, Naranjo Galo, Tutoría de la Investigación Científica. Empresdane Gráficas Cía Ltda. Quito, 2008.
- BUENAVILLA Recio, R. Primeras transformaciones revolucionarias de la educación. Ciudad de La Habana. En CD para la carrera de Matemática-Computación, 2003
- FERNÁNDEZ DE CASTRO, J. *La enseñanza programada: línea Skinner*. Instituto de Pedagogía de Madrid, 1973.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, B. Tecnología Educativa: ¿Sólo recursos técnicos? Ciudad de La Habana. ISPEJV, 2006
- HERNÁNDEZ Rabell, L. Una vía transdisciplinar sobre las NTIC para el desarrollo de habilidades profesionales generales en cursos de postgrado semipresenciales. Ciudad de La Habana. Tesis en opción al grado científico de Doctora en Ciencias de la Educación. En *CD CREA, 2006*.
- MIJANGO ROBLES, A. *Métodos de enseñanza*. Universidad Francisco Marroquín. En *Colección Futuro, 2006*.

- VALERA Alfonso, O. Las corrientes de la psicología contemporánea revisión crítica desde sus orígenes hasta la actualidad. Ciudad de La Habana, 2006.
- UTPL, “Tecnología Aplicada a la Enseñanza Superior” Informativo de marzo/abril, Año 4, N° 28, p. 9, 2005
- OSORIO M., La educación científica y tecnológica desde el enfoque en ciencia, tecnología y sociedad. Aproximaciones y experiencias para la educación. En Programa de Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), 2002.
- AREA, M ¿Qué aporta INTERNET al cambio pedagógico en la Educación Superior?. Tercer Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación. Universidad de Oviedo. España, 2000.
- GARCÍA, G. B. C Gestión Tecnológica en el Mejoramiento de la Calidad del Trabajo. En: Espacio Abierto. Cuaderno Venezolano de Sociología- Vol. 7, N° 2, 1998.
- MANRIQUE Nelson, La Sociedad Virtual y otros ensayos. Fondo Editorial, Lima Perú, 1997.
- DONALD Norman, “El aprendizaje y la memoria”, Alianza Psicología, 1985.
- GORDON R. Cross, “Introducción a la psicología del aprendizaje”, Norcea, 1984

## Referencias bibliográficas de Internet

### LINKOGRAFIA

- <http://moodle19.mejorqueperdereltiempo.es/> “TUTORIALES FLASH PARA APRENDER MOODLE ”
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki> “ ENCICLOPEDIA LIBRE”
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Blog> “QUE ES UN BLOG”
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Chat> “QUE ES UN CHAT”
- [http://docs.moodle.org/all/es/Instalaci3n\\_de\\_moodle](http://docs.moodle.org/all/es/Instalaci3n_de_moodle) “PASOS Y REQUERIMIENTOS DE INSTALACION DE MOODLE”
- [http://virtualepn.edu.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28&Itemid=4](http://virtualepn.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=28&Itemid=4) “EDUCACIÓN VIRTUAL”
- <http://www.usm.edu.ec/tesis/aprendecuador/webmemoria/capitulo1.htm> “EDUCACIÓN VIRTUAL NUEVO PARADIGMA”
- <http://ares.unimet.edu.ve/academic/investigaciones/TIC/657.doc> “LAS TICS EN LA FORMACION DEL PROFESOR UNIVERSITARIO”
- [http://aulauvs.sld.cu/file.php/1/Guias\\_Metod.tesis07JB.pdf](http://aulauvs.sld.cu/file.php/1/Guias_Metod.tesis07JB.pdf)[http://www.google.com.ec/url?q=http://jornadas.lugmen.org.ar/files/material/Arellano-Zardalevich\\_Atutor\\_20061013.pdf](http://www.google.com.ec/url?q=http://jornadas.lugmen.org.ar/files/material/Arellano-Zardalevich_Atutor_20061013.pdf) “MODELO DE APRENDIZAJE EN RED”
- [http://www.senescyt.gob.ec/c/document\\_library/get\\_file?uuid=81b20090-82c8-472e-9789-4fc1e31cafb3&groupId=10156](http://www.senescyt.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=81b20090-82c8-472e-9789-4fc1e31cafb3&groupId=10156) ”LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR”
- <http://www.cted.udec.cl/home/images/Documentos/perspectiva%20didactica%20-%20tic.doc> “UNA PERSPECTIVA DIDÁCTICA DE LOS RETOS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN”
- <http://informacionycomunicacion.blogspot.es/> “TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN”
- <http://www.teleforma.me/category/tecnologia/lms/> “100 ENLACES WEBS SOBRE E-LEARNING”

- <http://tecnologia-internet-y-formacion.blogspot.com/2011/09/sobre-las-funciones-de-un-administrador.html> “FUNCIONES DE UN ADMINISTRADOR MOODLE”

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1**

#### **Modelo de Encuesta**

#### **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**LUGAR:** INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVAR

**Dirigido a:** Autoridades, Docentes y Estudiantes.

**Tema:** Plataformas Educativas virtuales y Aprendizaje.

**Objetivo:** Indagar si la utilización de una plataforma educativa virtual apoya en el mejoramiento de la enseñanza aprendizaje en los estudiantes del Instituto tecnológico Superior Bolívar de la ciudad de Ambato

**Motivación:** La instalación de la plataforma educativa virtual afectará de manera positiva en el aprendizaje de los estudiantes ya que podrán hacerlo en cualquier momento desde cualquier lugar utilizando el Internet.



## INDICACIONES GENERALES

Señale con una x (grafique una x) en la alternativa de respuesta por Ud. seleccionada o escriba su opinión donde se la solicite.

1.- Indique su frecuencia de acceso y utilización del Internet.

Siempre \_\_\_ Frecuentemente \_\_\_ A veces \_\_\_ Nunca \_\_\_

2.- Indique su frecuencia de utilización del correo electrónico en sus labores personales o de trabajo.

Siempre \_\_\_ Frecuentemente \_\_\_ A veces \_\_\_ Nunca \_\_\_

3.- Indique su nivel de conocimiento sobre chat, blogs, wikis, encuestas electrónicas, foros

Mucho \_\_\_ Bastante \_\_\_ Poco \_\_\_ Nada \_\_\_

4.- ¿Piensa que la Institución debe utilizar tecnología informática para impartir el conocimiento?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

5.- Tiene conocimiento sobre educación virtual y plataformas educativas?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

6.- ¿Cual tipo de educación piensa que actualmente es la mejor?

Presencial\_\_\_ Semipresencial\_\_\_ A distancia\_\_\_ Virtual\_\_\_

7.- ¿Piensa que tomar clases virtuales será más provechoso en su enseñanza en las clases presenciales?

Mucho\_\_\_ Bastante\_\_\_ Poco\_\_\_ Nada\_\_\_

8.- ¿Cual es el su principal motivo para tomar clases virtuales aparte de las presenciales?

Falta de Tiempo\_\_\_ Horarios Cruzados\_\_\_ Trabajo\_\_\_ Otros\_\_\_

9.- ¿Tiene la predisposición para tomar clases virtuales?

SI\_\_\_ NO\_\_\_

10.- ¿Conoce si la institución cuenta con un sitio Web?

SI\_\_\_ NO\_\_\_

11.- ¿Debería la Institución tener un sitio web con una plataforma que permita la educación virtual?

SI\_\_\_ NO\_\_\_

12.- ¿Tiene la facilidad de acceder al Internet desde su casa?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

13.- ¿Piensa que la implantación de una Plataforma Educativa Virtual puede mejorar el aprendizaje en los estudiantes de la Institución?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ANEXO 2

### INSTALACIÓN Y APLICACIÓN DE LA PLATAFORMA

El proveedor de alojamiento para el sitio de la institución es un server local de alta capacidad que cuenta con servidores en nuestro país lo que lo hace más rápido y de buen rendimiento. El paquete ya instalado tiene las siguientes características:

- Un servidor Web Apache, con una versión 2.11.6 y mejorando de acuerdo a las nuevas actualizaciones.
- Instalación de PHP 5 en funcionamiento.
- Base de datos: MySQL versión 5
- Espacio en disco duro 1 terabyte.
- Velocidad de conexión 1GB.

Todas estas características anotadas se acoplan perfectamente a los requerimientos de Moodle en su versión 1.9 que será con la cual se implemente la plataforma.

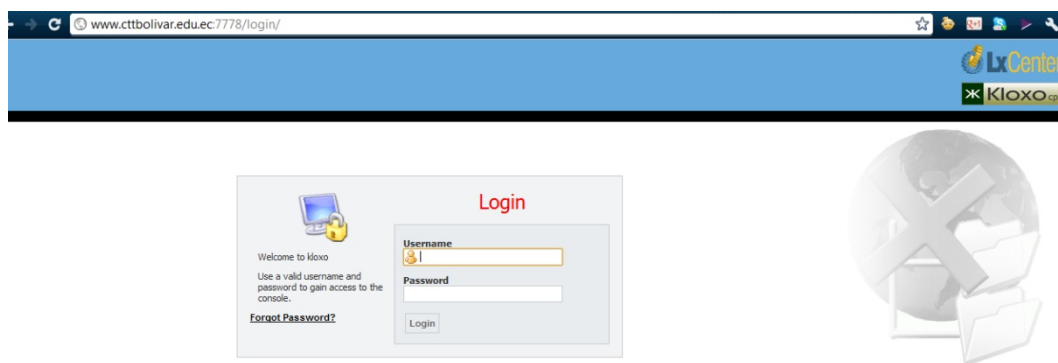
La implementación de la plataforma Moodle se lo realizara en el server local del del Instituto Tecnológico superior Bolívar de la Ciudad de Ambato cuya URL es la siguiente:

<http://www.cttbolivar.edu.ec> que como se vio anteriormente tiene las características necesarias para el efecto.

A continuación detallamos los pasos que se requieren para la instalación en un Hosting ya existente.

Desde el panel de control podremos activar todas las aplicaciones que nos permiten administrar nuestro sitio: nombres de subdominios, acceso a MySQL (nombre de la base de datos, login y contraseña de usuario), Acceso mediante un cliente FTP, gestor de archivos, etc.

En esta parte encontraremos un acceso al administrador de las bases de datos en donde tenemos que crear una nueva base llamada moodle (como configuración por defecto aunque se puede poner otro nombre). Por experiencia se debe escoger el set de caracteres Unicode UTF8 para que no existan problemas durante la instalación.



**Ilustración 33** Panel de Control del sitio Inicio

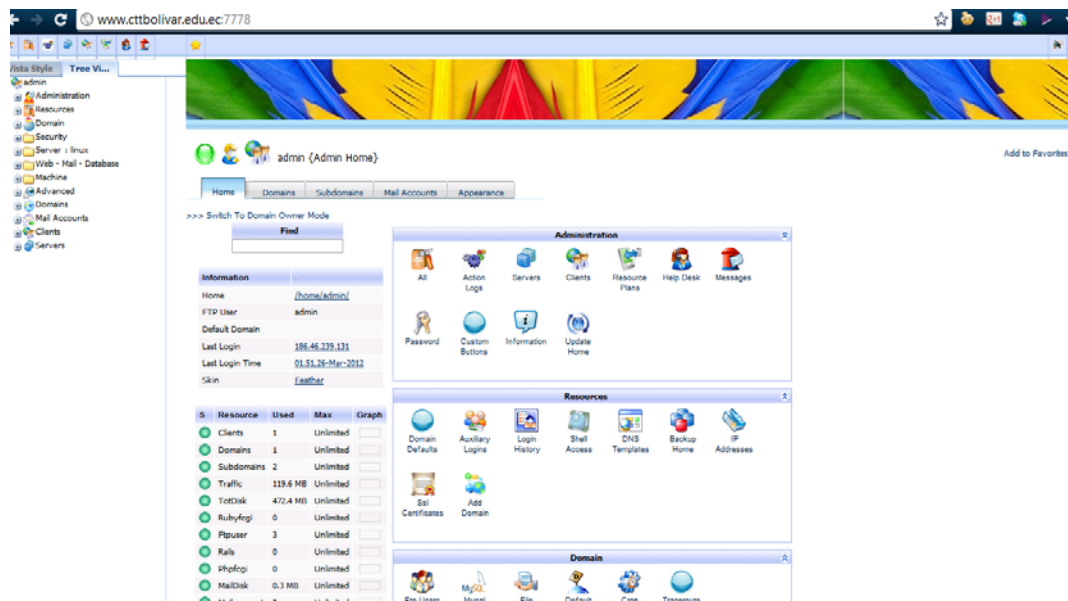


Ilustración 34 Panel de Control del sitio

## Subir Moodle a nuestro Directorio Web

El cpanel Kloxoxo permite subir todas las carpetas y archivos que componen nuestro sitio Web, individualmente después de haberlas descomprimido, o subir el archivo zip completo, aún comprimido y descomprimirlo en el servidor, utilizando para ello la aplicación File manager, a la que se accede desde el Panel de Control.

Hay que trasladar todas las carpetas y archivos contenidos en la carpeta moodle, resultante de la instalación en un sitio local ya que resulta más fácil y seguro hacerlo así. Se puede indicar otro nombre de carpeta con el objeto que al ingresar el nombre de la URL no diga moodle sino algún otro como por ejemplo aulavirtual.

## Crear la Carpeta Moodledata

Desde el cliente ftp es necesario crear una carpeta moodledata en el directorio raiz porque, siguiendo las instrucciones de instalación de Moodle, debería ser inaccesible desde Internet. Hay que recordar que las instrucciones de instalación de Moodle especifican que, en caso de no poder situar la carpeta moodledata fuera del directorio Web, incluya un archivo con el nombre .htaccess con una línea de texto que diga: deny from all. Así que se crea ese archivo .htaccess con el bloc de notas y lo subo a la carpeta moodledata. Ahora si, el script de instalación corre perfectamente.

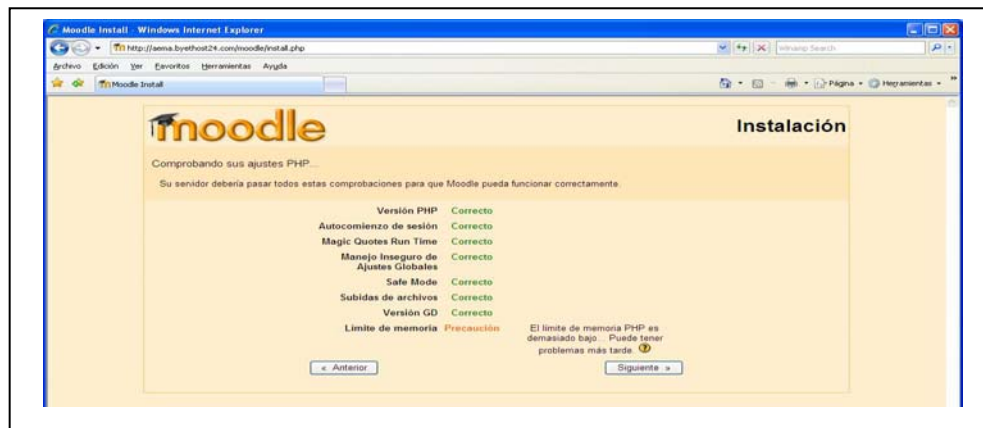
## Instalación

Una vez subidos los archivos al hosting y creada la base de datos en blanco, ya podemos acceder ingresando la dirección en el **http://www.educa.cttbolivar.edu.ec** y el script de instalación automáticamente arranca. Paso a paso nos va guiando:

- 1) Elegir un lenguaje para la instalación: Español Internacional



- 2) Comprobar la configuración php: Todo es correcto, excepto un mensaje de advertencia de que Moodle podría tener problemas porque el parámetro de configuración de PHP safe\_mode está activado en ON.



3) Ubicación de la instalación:

- o Dirección web:
- o <http://www.educa.cttbolivar.edu.ec>
- o Directorio moodle:

/home/vol5/ **educa.cttbolivar.edu.ec** /htdocs

- o Directorio de datos:

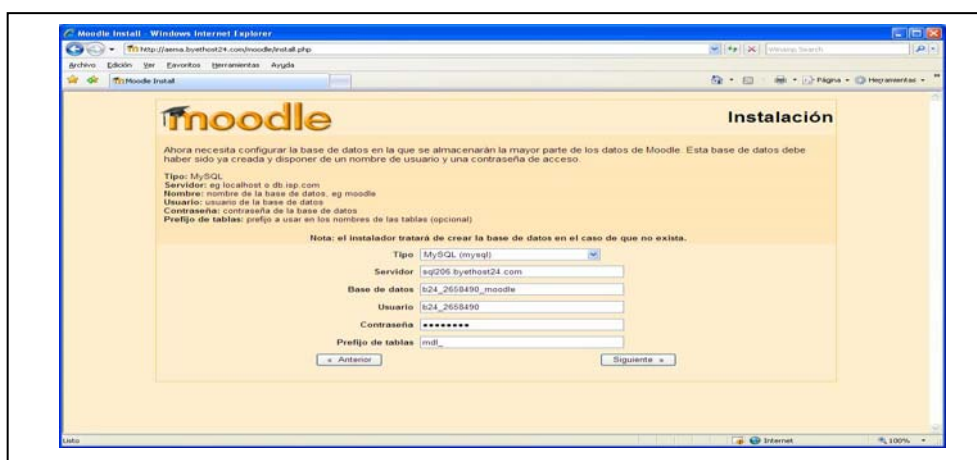
/home/vol5/ **educa.cttbolivar.edu.ec** /htdocs/moodledata



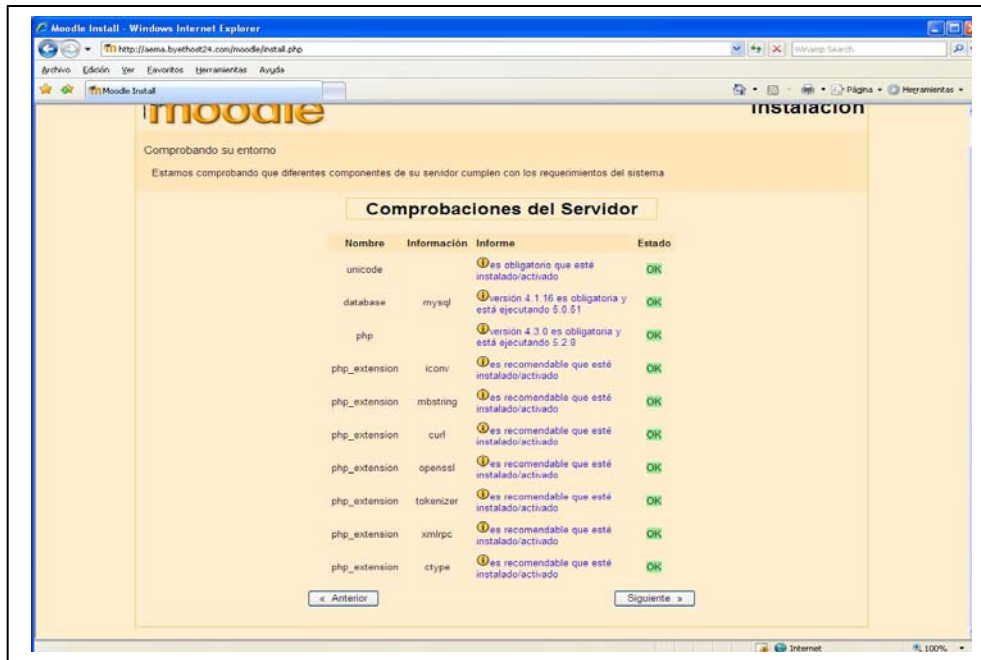


4) Configurar la base de datos, utilizando los datos proporcionados por el host:

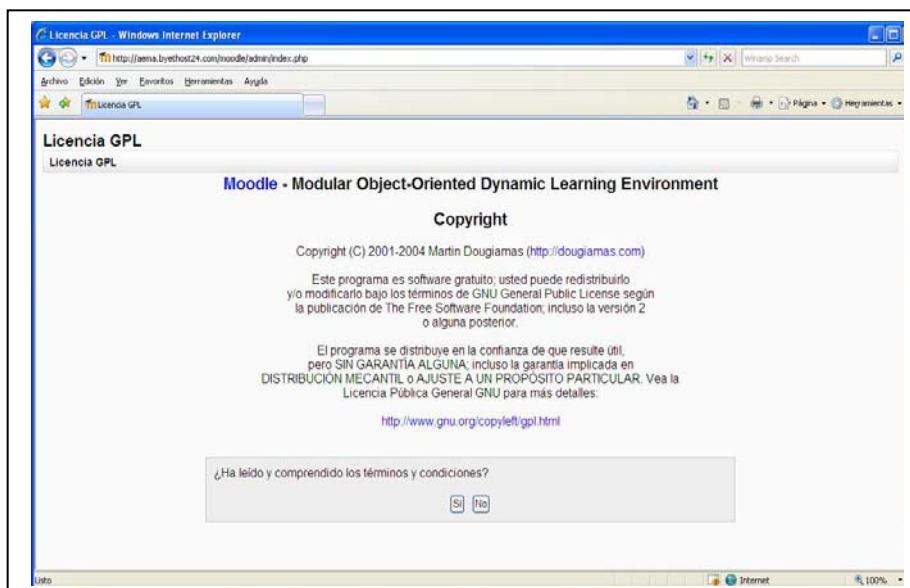
- Host server: **educa.cttbolivar.edu.ec** (tomado del panel de control)
- Database name: moodle (tomado del panel de control)
- Database user: root (mi nombre de usuario)
- Password: \*\*\*\*\* (mi contraseña)
- Tables prefix: mdl\_ (lo dejo tal como está)



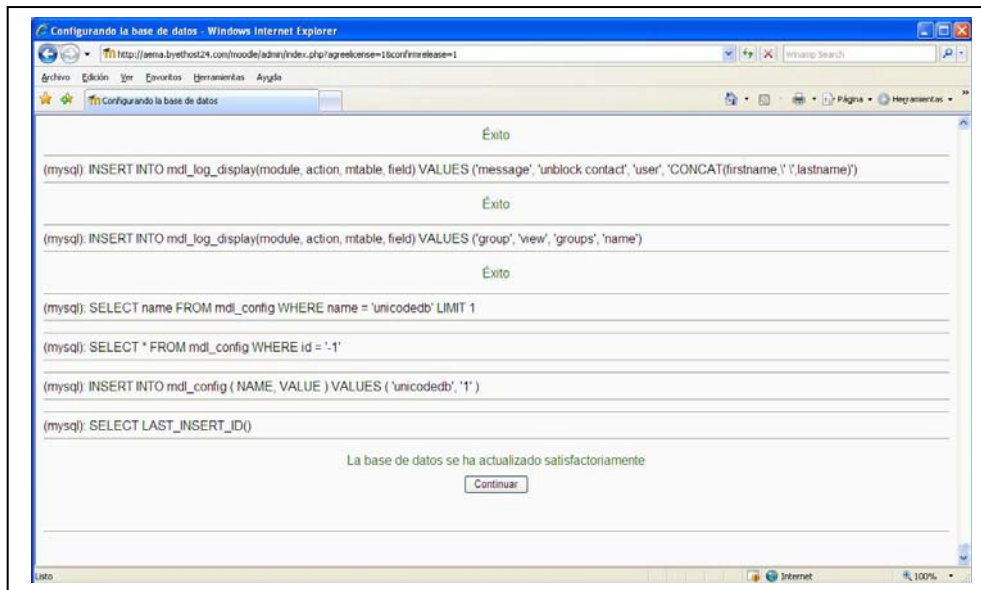
Al introducir estos datos, advierte que para instalar moodle 1.9 debo usar la versión 5 de MySQL y la que el servicio de alojamiento tiene instalada es la 5. Todas las comprobaciones del servidor han sido superadas.



##### 5) Aceptar las condiciones de uso del software:



## 6) Empieza la creación de los objetos en la base de datos del hosting



## Creación y Acceso a la Plataforma Virtual

Una vez instalada la plataforma el administrador es el usuario quien tiene acceso a todos los privilegios por lo que es el encargado de configurar y añadir los cursos de acuerdo a su planificación. Se pueden agregar categorías antes de la creación del curso virtual para clasificarlas de mejor manera. Luego añadimos el nuevo curso y le proporcionamos información al respecto

La forma de acceso al curso es ingresando la clave de usuario y la contraseña, así:



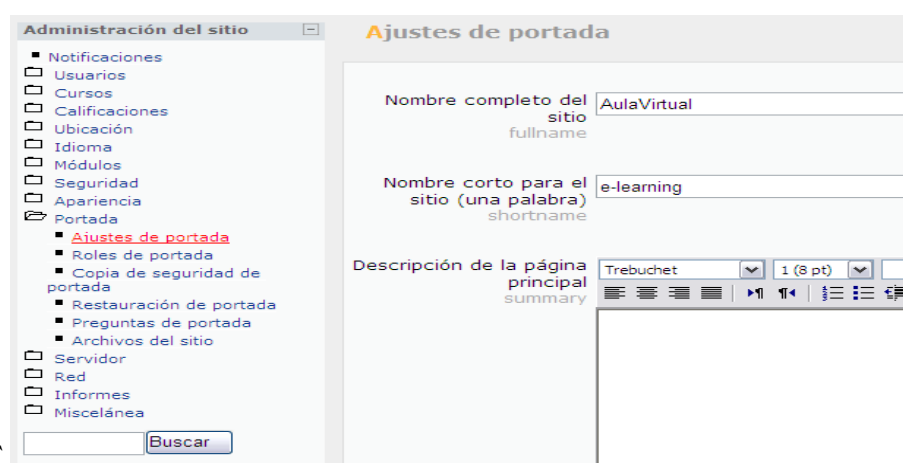
Ilustración 42 Ingreso a la plataforma

Accediendo como administrador, la vista nos presenta de la siguiente manera: el panel general a la derecha, la lista de cursos en el centro y en la derecha un calendario.

Al ingresar a uno de los cursos virtuales, el administrador así como el profesor tiene permisos para añadir, eliminar o modificar actividades de aprendizaje las cuáles se observarán para los estudiantes que ingresen hacia el curso.

### **Panel de Administración y ajustes de Portada**

Al acceder como administrador, existe un bloque de opciones principales con las cuales se puede configurar todo el sitio dependiendo el grado de requerimientos que los cursos virtuales deben tener al momento de su puesta en marcha. Estas opciones pueden ser manejadas solamente por uno o varios usuarios que tengan el rol de administrador, caso contrario tanto profesores, estudiantes e invitados verán solamente los bloques que el administrador haya permitido visualizar. La portada es la página principal en donde se presenta información acerca de la Institución, imágenes, bloques de actividades y recursos.



**Ilustración 43** Panel de Administración y Ajuste de Portada

## Incluir bloques virtuales, actividades y recursos

Al momento de visualizar la portada, un usuario administrador puede incluir diversas opciones interactivas de manejo para los usuarios. Para esto debe pulsar el botón de Activar Edición con esto se visualizaran varias alternativas como son:

**Bloques Virtuales.-** Son paneles con distinto tipo de información activa que se muestra como ayuda o información adicional para quienes acceden a la plataforma, estos pueden ser como por ejemplo el calendario, búsquedas, mensajes, usuarios conectados etc.

**Recursos.-** Son anuncios que se presentan para que los usuarios tengan información de primera y se informen acerca de diferentes opciones que se puede proporcionar a la plataforma. Los recursos son de varios tipos: etiqueta, página web, enlaces etc.

**Actividades.-** Son tareas que se exponen a los usuarios exclusivamente que se les haya otorgado permiso para realizarlos.



Ilustración 44 Portada y bloques de administración

## Agregar usuarios

Uno de los primeros pasos que se pueden realizar es el registro de los usuarios. Una de las recomendaciones que se hacen es el de no permitir el registro a cada usuario con el fin de evitar que se ingrese información negativa. En el caso de ingresar uno a uno los usuarios hay que ingresar a la opción usuarios – cuentas – agregar usuario; se verá la siguiente información:

The screenshot shows a registration form titled "General" with a "Mostrar Avanzadas" button. The form is divided into several sections:

- Username and Password:** "Nombre de usuario\*" (text input), "Nueva contraseña\*" (password input with a help icon), "Desenmascarar" checkbox, and "Forzar cambio de contraseña" checkbox with a help icon.
- Personal Information:** "Nombre\*" (text input), "Apellido\*" (text input), "Dirección de correo\*" (text input).
- Email Settings:** "Mostrar correo" (dropdown menu: "Mostrar mi dirección de correo sólo a mis compañeros de curso"), "Correo activado" (dropdown menu: "La dirección de correo está habilitada").
- Location and Preferences:** "Ciudad\*" (text input), "Seleccione su país\*" (dropdown menu: "Seleccione su país..."), "Zona horaria" (dropdown menu: "Hora local del servidor"), "Idioma preferido" (dropdown menu: "Español - Internacional (es)").
- Registration:** "Registrar" button (partially visible).

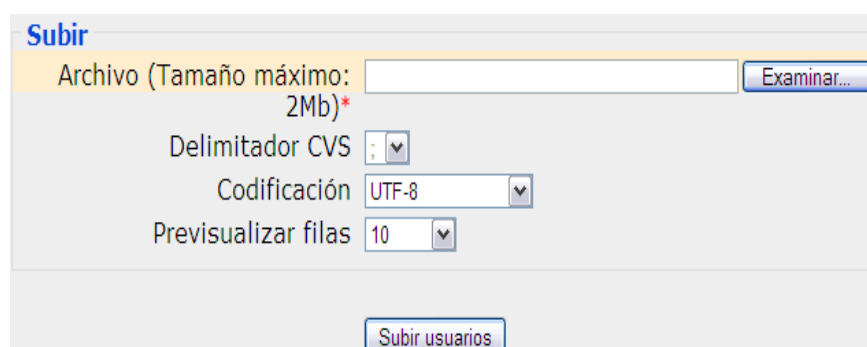
Ilustración 45 Información para registro de un usuario

El administrador cuenta con una opción adecuada para subir varios usuarios a la vez. Es la de subir un archivo plano con los nombres de usuario, apellidos, nombres, correo electrónico, cursos para matriculación etc. Se puede construir un archivo plano utilizando cualquier hoja de cálculo al cual se lo deberá guardar con un formato CSV que permite obtener un texto plano delimitado por comas, que podrá ir con la siguiente estructura básica:

	A	B	C	D
1	username	password	firstname	lastname
2	cardenasjorge	jcardenas	jorge	cardenas
3	reyescarlos	creyes	carlos	reyes

Ilustración 46 Archivo plano CSV

Una vez que se crea el archivo plano, el siguiente paso será la subida hacia la plataforma ingresando a la opción usuarios – cuentas - subir usuarios.



**Subir**

Archivo (Tamaño máximo: 2Mb)\*

Delimitador CVS

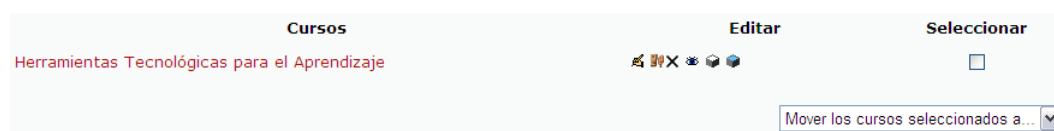
Codificación

Previsualizar filas

**Ilustración 47** Subida de archivos de usuarios

## Agregar cursos

Los usuarios administradores o quienes tengan el rol de creación de cursos, pueden realizarlo siguiendo varios parámetros como por ejemplo crear las categorías para que los cursos se vean ordenados. Esta es una buena opción tomando en cuenta que el Instituto Tecnológico España cuenta con 6 niveles para la aprobación de la carrera de Informática.



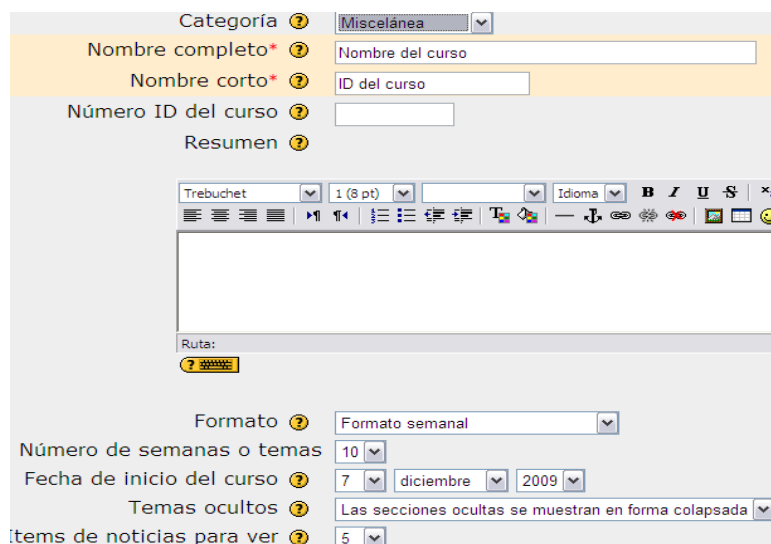
Cursos	Editar	Seleccionar
Herramientas Tecnológicas para el Aprendizaje		<input type="checkbox"/>

Mover los cursos seleccionados a...

**Ilustración 48** Creación de cursos virtuales

Al agregar un curso se presenta la información principal para poder desarrollar las actividades dentro del mismo. Se recomienda que los cursos tengan una clave de matriculación con el fin de que solo sus alumnos puedan tener acceso a él. El creador del curso también tiene la posibilidad de permitir el acceso a invitados, es

decir visitantes que pueden visualizar el curso pero no participar en sus actividades.




The image shows a web form for creating a course. It includes the following fields and options:

- Categoría:** A dropdown menu set to "Miscelánea".
- Nombre completo\*:** A text input field containing "Nombre del curso".
- Nombre corto\*:** A text input field containing "ID del curso".
- Número ID del curso:** An empty text input field.
- Resumen:** A rich text editor with a toolbar (bold, italic, underline, strikethrough, link, unlink, list, etc.) and a large empty text area.
- Ruta:** A small icon with a question mark.
- Formato:** A dropdown menu set to "Formato semanal".
- Número de semanas o temas:** A dropdown menu set to "10".
- Fecha de inicio del curso:** Three dropdown menus set to "7", "diciembre", and "2009".
- Temas ocultos:** A dropdown menu set to "Las secciones ocultas se muestran en forma colapsada".
- Items de noticias para ver:** A dropdown menu set to "5".

**Ilustración 49** Información para creación de un curso

## Matriculación y asignación de roles

El administrador debe asignar uno o varios profesores a cada una de las categorías y cursos para que ellos tengan acceso al mismo. El procedimiento es similar tanto para asignación permisos globales, asignar profesores y matriculación de alumnos.

Al ver este gráfico  se reconoce que permitirá otorgar roles, Administrador quien tiene permiso sobre todas las opciones; Profesor, quien puede crear en los cursos las actividades y recursos; Estudiante, quien puede seguir los cursos y desarrollar las actividades; Invitado, quien tiene acceso a los cursos que lo permiten pero solamente pueden visualizarlo. Lógicamente que para asignar los roles, los usuarios deben estar creados previamente.



Roles	Descripción	Usuarios	
Administrador	Normalmente los administradores pueden hacer cualquier cosa en el sitio, en todos los cursos.	0	
Creador de curso	Los creadores de cursos pueden crear nuevos cursos y enseñar en ellos.	0	
Profesor	Los profesores pueden realizar cualquier acción dentro de un curso, incluyendo cambiar actividades y calificar a los estudiantes.	0	
Profesor sin permiso de edición	Los profesores sin permiso de edición pueden enseñar en los cursos y calificar a los estudiantes, pero no pueden modificar las actividades.	0	
Estudiante	Los estudiantes tienen por lo general menos privilegios dentro de un curso.	3	Galo Castillo Santiago Cortes Jorge Ramos
Invitado	Los invitados tienen privilegios mínimos y normalmente no están autorizados para escribir.	0	

**Ilustración 50 Información para creación de un curso**

## Selector de Temas

Un tema es un grupo de atributos visuales como son: cabecera, tipo y estilo de texto, colores principales y secundarios, que se adaptan a todas las opciones de la plataforma. Existe un grupo predeterminado de temas, pero también se pueden incluir varios que existe en la página principal de Moodle <http://www.moodle.org>. Simplemente se lo descarga y se lo guarda en la carpeta /moodle/theme. Para esto accedemos desde las opciones de administrador – apariencia – temas –selector de temas.

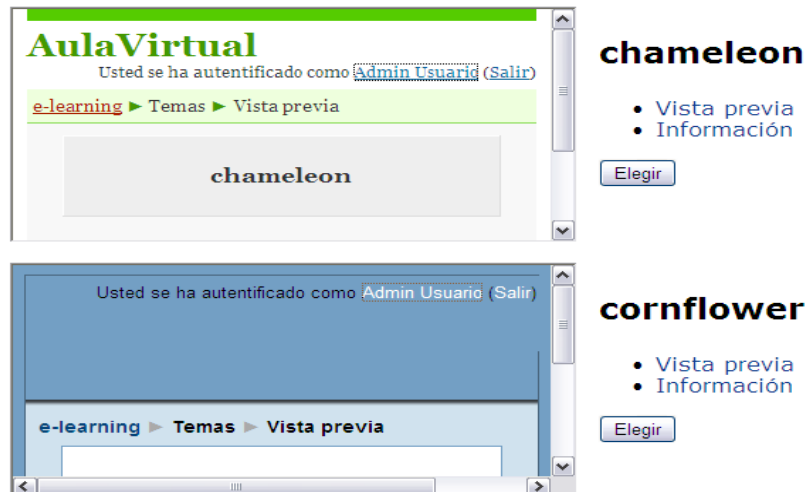


Ilustración 51 Selector de temas

### Agregar nuevos módulos

Los módulos son parte fundamental de las tareas que el profesor prepara para sus alumnos. Existe un grupo predeterminado de actividades como son: base de datos, chat, cuestionario, foro, glosarios, glosarios etc. pero se pueden incluir varios mas que están en la página principal de moodle como juegos, talleres etc. La forma de incluir nuevos es bajarlos desde Internet y descomprimirlos en la carpeta /moodle/mod. Luego de esto ingresar a la página de la plataforma e incluir la palabra admin al final asi: <http://www.educa.cttbolivar.edu.ec/educa/admin>.

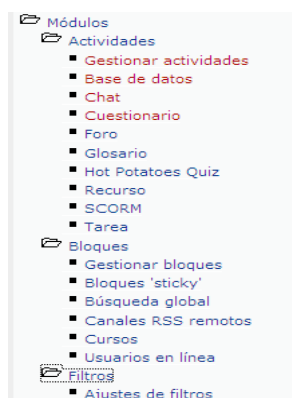


Ilustración 52 Gestión de módulos

## Ejecución del cron

Algunos módulos de Moodle requieren revisiones continuas para llevar a cabo determinadas tareas. Por ejemplo, Moodle necesita revisar los foros de discusión para poder enviar copias de los mensajes a las personas que están suscritas.

El script que hace todo esto está en el directorio admin, y se llama cron.php. Sin embargo, no puede funcionar por sí mismo, de manera que se tiene que establecer un mecanismo en el que este script se ejecute regularmente (por ejemplo, cada cinco o diez minutos). Esto proporciona una señal de manera que el script pueda llevar a cabo funciones en determinados períodos definidos para cada módulo.

La carga de este script no es muy alta, así que un intervalo de 5 minutos es razonable generalmente, pero puede reducir el periodo de tiempo a 15 minutos o incluso 30 minutos. Es mejor no establecer un intervalo de tiempo demasiado largo, ya que el retrasar el envío de mensajes de correo puede reducir la actividad del curso. Para probar el funcionamiento del script se lo invoca de la siguiente manera: <http://www.educa.cttbolivar.edu.ec/aulavirtual/admin/cron.php>

```
starting digest processing...
Cleaned old digest records
done.
Processing module function scorm_cron ...Updating scorm packages which require daily update
done.
Processing module function wiki_cron ...done.
Finished activity modules
Starting blocks
Processing cron function for rss_client....
0 feeds refreshed (took 0.138884 seconds)
done.
Processing cron function for search....Global searching is not enabled. Nothing performed by search.
done.
Finished blocks
Starting admin reports
Finished admin reports
Updating languages cache
Removing expired enrolments ...none found
Starting main gradebook job ...
done.
Running clean-up tasks...
Deleted old cache_text records
Synchronised metacourses
checking for create_password
Executed tag cron
Cleaned up contexts
Cleaned cache flags
Built context paths
Finished clean-up tasks...
```

### Ilustración 53 Gestión del cron

Para nuestra plataforma ya se ha configurado el cron que se ejecuta cada 10 minutos. En caso de querer modificarlo se debe acceder al panel de control <http://www.cttbolivar.edu.ec:7778/> y buscar un botón llamado "Tareas de Cron". Ahí se podrá establecer los nuevos parámetros para su configuración y puesta en marcha.