



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
EXTENSIÓN CHONE

CARRERA DE COMPUTACIÓN, COMERCIO Y
ADMINISTRACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN, MODALIDAD
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

AULA VIRTUAL CON HERRAMIENTAS E-LEARNING
PARA FACILITAR LOS PROCESOS ACADÉMICOS DE LA
UNIDAD EDUCATIVA "MAGALY MASSON" DE CHONE

AUTORA:

KARINA RAMONA MARQUEZ CEDEÑO

TUTOR:

LCDO. ELIECER FRANCISCO CASTILLO BRAVO

CHONE – MANABÍ - ECUADOR

2017

Lcdo. Eliecer Francisco Castillo Bravo, Docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí Extensión Chone, en calidad de tutor de Trabajo de Titulación.

CERTIFICO:

Que el presente **TRABAJO DE TITULACIÓN** denominado: **AULA VIRTUAL CON HERRAMIENTAS E-LEARNING PARA FACILITAR LOS PROCESOS ACADÉMICOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "MAGALY MASSON" DE CHONE**, ha sido regularmente revisado en varias sesiones de trabajo, y se encuentra listo para su presentación y apto para su defensa.

Las opiniones y conceptos vertidos en este Trabajo de Titulación son fruto del trabajo, perseverancia y originalidad de su autora: **KARINA RAMONA MÁRQUEZ CEDEÑO**, siendo de su exclusiva responsabilidad.

Chone, Mayo del 2017

Lcdo. Eliecer Francisco Castillo Bravo
TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Márquez Cedeño Karina Ramona**, declaro ser autora del presente trabajo de titulación: “Aula virtual con herramientas e-learning para facilitar los procesos académicos de la Unidad Educativa "Magaly Masson" de Chone”, siendo el Lic. Eliécer Castillo Bravo tutor del presente trabajo de investigación; y eximo expresamente a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí y a sus representante legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, opiniones, investigaciones, resultados, conclusiones y recomendaciones vertidos en el presente trabajo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente cedo los derechos de este trabajo a la universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, para que forme parte de su patrimonio de propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y trabajos de titulación, ya que ha sido realizado con apoyo financiero, académico o institucional de la universidad.

Chone, Mayo del 2017

Karina Ramona Márquez Cedeño

AUTORA



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

EXTENSIÓN CHONE

**CARRERA DE COMPUTACIÓN, COMERCIO Y
ADMINISTRACIÓN**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el trabajo de Titulación, sobre el tema:
**AULA VIRTUAL CON HERRAMIENTAS E-LEARNING PARA FACILITAR
LOS PROCESOS ACADÉMICOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "MAGALY
MASSON" DE CHONE**, elaborado por la egresada **KARINA RAMONA MÁRQUEZ
CEDEÑO** de la Carrera de Computación, Comercio y Administración.

Chone, Mayo del 2017

Ing. Odilón Schnabel Delgado Mg.
DECANO

Lcdo. Eliecer Francisco Castillo Bravo
TUTOR

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

SECRETARIA

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a DIOS, y a la Virgen María, quienes inspiraron mi espíritu para la conclusión de esta tesis .A mis padres quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos. A mis compañeros de estudio, a mis maestros y amigos, quienes sin su ayuda nunca hubiera podido hacer esta tesis. A todos ellos se los agradezco desde el fondo de mi alma.

También dedico a quien posiblemente en este momento no entienda mis palabras, pero para cuando seas capaz, quiero que se dé cuenta de lo que significa para mí. Eres la razón de que me levante cada día esforzarme por el presente y el mañana, eres mi principal motivación.

Como en todos mis logros, en este has estado presente.

Muchas gracias hijo.

Karina Márquez

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento se dirige a quien ha forjado mi camino y me ha dirigido por el sendero correcto, a Dios, el que en todo momento está conmigo ayudándome a aprender de mis errores y a no cometerlos otra vez. Eres quien guía el destino de mi vida.

Te lo agradezco, padre celestial.

Karina Márquez

SÍNTESIS

El presente trabajo de titulación se perfila en proponer un Aula Virtual con herramientas e-learning basado en software libre que permita fortalecer el proceso académico en los estudiantes de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone, particularmente partiendo del diagnóstico realizado en los estudiantes de educación básica de la mencionada institución educativa considerando el nivel de apreciación que tienen hacia los recursos tecnológicos y su relación con el alcance de aprendizaje y proceso académico obtenido con ellos; con esta objetividad de investigación el presente trabajo se centra en sustentar teóricamente temas de interés relacionados con e-learning en las instituciones educativas y el proceso académico, además mostrar los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado en la Unidad Educativa “Magaly Masson” que revela la realidad institucional en tema de Tecnologías de la Información y Comunicación, el uso de este tipo de herramientas e-learning en los procesos académicos, con ello se propone un aula virtual con herramientas e-learning basado en software libre ajustada a las particularidades de la mencionada institución.

PALABRAS CLAVES: E-learning, Proceso Académico, Aprendizaje.

ABSTRACT

The present work of the degree is to outline and propose in Virtual Classroom with e-learning tools based on free software that allows to strengthen the academic process in the students of the Educational Unit "Magaly Masson" Chone, based on the diagnosis made in students of Basic education of the mentioned educational institution considering the level of appreciation that they have for the technological resources and its relation with the scope of learning and the academic process obtained with them; With this research objectivity the present work focuses on theoretically sustaining topics of interest related to e-learning in educational institutions and the academic process, as well as showing the results obtained in the diagnosis carried out in the Educational Unit "Magaly Masson" which reveals The Institutional Reality in Information Technologies and Communication, the use of this type of e-learning tools in academic processes, with it proposes a virtual classroom with e-learning tools based on free software adjusted to the particularities of the aforementioned Institution.

KEYWORDS: E-learning, Academic Process, Learning.

TABLA DE CONTENIDOS

Portada	i
Certificación del Tutor.....	ii
Declaración de Autoría.....	iii
Aprobación del Trabajo de Titulación	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Síntesis.....	vii
Abstract.....	viii
Tabla de Contenidos	ix
Índice de Figuras	xi
Índice de Tablas.....	xiii
Introducción.....	1
CAPÍTULO I: ESTADO DEL ARTE	6
1.1. APLICACIONES DE E-LEARNING.....	6
1.1.1. E-Learning.....	6
1.1.2. Herramientas E-Learning.....	6
1.1.3. Utilización de E-Learning.....	7
1.1.4. Modelos Institucionales en el Uso del E-Learning	9
1.1.5. Factores Clave en los Procesos Estratégicos de Introducción y Uso del E-Learning	12
1.1.6. Algunas Lecciones Aprendidas y Tendencias a Modo de Conclusión.....	15
1.1.7. Enfoques en la Evaluación E-Learning	19
1.1.8. Evaluación del E-Learning desde la Teoría Sociocultural.....	20
1.1.9. Indicadores para la Evaluación de los Aprendizajes con TIC.....	24
1.1.10. Aplicativos E- Learning	32
1.2. PROCESOS ACADÉMICOS	37
1.2.1. El Ámbito de Realización de la Actividad Académica.....	37
1.2.2. Enseñanza Aprendizaje.....	39
1.2.3. Estilos de Aprendizaje y de Enseñanza en Formación Profesional.....	40
1.2.4. Aprendizaje Significativo en la Educación	41
1.2.5. Enseñanza vs Aprendizaje	41
1.2.6. Tipos de Aprendizaje	43
1.2.7. Teorías del Aprendizaje en un Software Educativo.....	44
1.2.8. Condiciones para el Aprendizaje Significativo en la Educación.....	44
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE CAMPO	46
2. Diagnóstico de la Investigación.....	46
2.1 Encuesta Aplicada a Docentes del Décimo Año Básico de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone	47
2.2. Encuesta Aplicada a Estudiantes del Décimo Año Básico de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone	56
2.3. Ficha de Observación Aplicada en Clases a Docentes y Estudiantes del Décimo Año de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone.....	65

2.4. Resultados de Entrevista Aplicada a Rector de la Unidad Educativa “Magaly Masson” del Cantón Chone	75
2.5. Comprobación de Hipótesis.....	76
2.6. Conclusión Parcial.....	77
CAPÍTULO III: PROPUESTA.....	78
3. Aula Virtual con Herramientas E-Learning para facilitar los Procesos Académicos de la Unidad Educativa "Magaly Masson" del cantón Chone.....	78
3.1. Propósito.....	78
3.2. Alcance.....	78
3.3. Introducción.....	78
3.4. Objetivos.....	79
3.5. Contenido de la Propuesta.....	79
3.5.1. Chamilo LMS.....	79
3.5.2. Requerimientos de Hardware.....	80
3.5.3. Requerimientos de Software.....	81
3.5.4. Instalación e implementación de Chamilo LMS.....	81
3.6. Conclusión Parcial.....	86
Conclusiones.....	87
Recomendaciones.....	88
Referencias Bibliográficas.....	89
Anexos	

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1.1: Modelos Institucionales Según Uso Docente en la red.....	8
Fig. 1.2: Ámbitos de la Institución Educación en la Sociedad Red.....	10
Fig. 1.3: Tipologías de Institución Educativa Según el Uso de la Red.....	12
Fig. 1.4: Modelo de Análisis estratégico para la introducción de una innovación.....	13
Fig. 1.5: Síntesis de Enfoques y Modelos en la Evaluación E-learning.....	19
Fig. 1.6: Evaluación del e-learning desde la teoría sociocultural.....	20
Fig. 1.7: Indicadores e Índices en la Evaluación de los Aprendizajes con TIC en Contextos Escolares.....	26
Fig. 1.8: Plantilla Vacía de los Espacios de Aprendizaje del LMS WebCT 4.0	28
Fig. 1.9: Conjunto de Herramientas del LMS de Código Abierto.....	30
Fig. 1.10: GALANET, Plataforma de Formación en la Intercomprensión entre Lenguas Románicas	31
Fig. 1.11: Proceso Enseñanza - Aprendizaje	42
Fig. 2.1: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 1.....	47
Fig. 2.2: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 2.....	48
Fig. 2.3: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 3.....	49
Fig. 2.4: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 4.....	50
Fig. 2.5: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 5.....	51
Fig. 2.6: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 6.....	52
Fig. 2.7: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 7.....	53
Fig. 2.8: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 8.....	54
Fig. 2.9: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 9.....	55
Fig. 2.10: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 1.....	56
Fig. 2.11: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 2.....	57
Fig. 2.12: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 3.....	58
Fig. 2.13: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 4.....	59
Fig. 2.14: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 5.....	60
Fig. 2.15: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 6.....	61
Fig. 2.16: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 7.....	62
Fig. 2.17: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 8.....	63

Fig. 2.18: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 9.....	64
Fig. 2.19: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 1.....	65
Fig. 2.20: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 2.....	66
Fig. 2.21: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 3.....	67
Fig. 2.22: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 4.....	68
Fig. 2.23: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 5.....	69
Fig. 2.24: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 6.....	70
Fig. 2.25: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 7.....	71
Fig. 2.26: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 8.....	72
Fig. 2.27: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 9.....	73
Fig. 2.28: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 10.....	74
Fig. 3.1: Página Oficial para Descargar Chamilo LMS.....	82
Fig. 3.2: Página Inicial de Instalación de Chamilo LMS.....	82
Fig. 3.3: Permisos de Lectura, Escritura y Ejecución en CentOS 5.5.....	83
Fig. 3.4: Permisos de Lectura, Escritura en CentOS 5.5.....	84
Fig. 3.5: Proteger Archivo configuration.php CentOS 5.5.....	84
Fig. 3.6: Sección de Administración Chamilo LMS.....	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 1.....	47
Tabla 2.2: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 2.....	48
Tabla 2.3: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 3.....	49
Tabla 2.4: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 4.....	50
Tabla 2.5: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 5.....	51
Tabla 2.6: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 6.....	52
Tabla 2.7: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 7.....	53
Tabla 2.8: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 8.....	54
Tabla 2.9: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 9.....	55
Tabla 2.10: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 1.....	56
Tabla 2.11: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 2.....	57
Tabla 2.12: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 3.....	58
Tabla 2.13: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 4.....	59
Tabla 2.14: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 5.....	60
Tabla 2.15: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 6.....	61
Tabla 2.16: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 7.....	62
Tabla 2.17: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 8.....	63
Tabla 2.18: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 9.....	64
Tabla 2.19: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 1.....	65
Tabla 2.20: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 2.....	66
Tabla 2.21: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 3.....	67
Tabla 2.22: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 4.....	68
Tabla 2.23: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 5.....	69
Tabla 2.24: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 6.....	70
Tabla 2.25: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 7.....	71
Tabla 2.26: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 8.....	72
Tabla 2.27: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 9.....	73
Tabla 2.28: Datos obtenidos en la ficha de observación, pregunta 10.....	74
Tabla 3.1: Requerimientos mínimos de servidor para Chamilo LMS.....	80
Tabla 3.2: Requerimientos de software para Chamilo LMS	81

INTRODUCCIÓN

Las modalidades de educación que se han venido implementando en instituciones de carácter público y privado en gran parte están enfocadas en hacer uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que ha llevado al surgimiento y posicionamiento en los últimos años de la educación electrónica, tele-formación o tele-educación, más conocido como e-learning.

Según (Rosenberg J. M., 2001), e-learning se refiere a la utilización de las tecnologías para ofrecer un conjunto de propuestas que permitan incrementar el conocimiento y la práctica. Para (Barberá, 2008), e-learning se refiere al proceso de aprendizaje a distancia que se facilita mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

(Azcorra, 2001), entiende el e-learning como un tipo de enseñanza a distancia con un carácter abierto, interactivo y flexible que se desarrolla a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, aprovechando sobre todo las bondades que ofrece la red Internet.

Según (Baelo, 2009) la adopción del e-learning supone una apuesta por un modelo pedagógico en el que el alumnado toma una mayor responsabilidad en su educación, contribuyendo al desarrollo de la eficiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y por ende, a la mejora cualitativa del modelo educativo.

Este enfoque de educación es sostenido por las aplicaciones y plataformas e-learning que forman parte de los Learning Management Systems (LMS), cuya funcionalidad radica en gestionar los procesos académicos que interpretan instructores, docentes en la enseñanza y en los estudiantes el aprendizaje, administrando actividades académicas, seguimiento, evaluación, y almacenamiento de recursos de información en la nube (cloud storage), sin duda estas bondades han permitido desarrollar el nivel de gestión en el mundo del negocio y la competitividad, en la educación entre otros contextos de la sociedad.

Según (Salvachúa, 2006) produce un cambio en las herramientas, diseñando e integrando las herramientas de la nueva Web 2.0 que permiten a los usuarios un mayor grado de comunicación y colaboración de formar flexible y rápida, para fortalecer la gestión de intercomunicación que se desarrolla entre los integrantes.

Las instituciones educativas hacen uso del e-learning para dar soporte a sus cursos presenciales, semipresenciales y a distancia. Con esto, las organizaciones han podido ofrecer el servicio educativo a un número mayor de estudiantes y facilitarles el acceso a personas que tienen dificultad de traslado a las clases obligatoriamente presenciales y fortalecer el proceso académico.

Según (Dávila, 2013), una investigación realizada para la empresa ecuatoriana UNDERMEDIA S.A. se implementó un recurso e-learning basado en un aula virtual cuyos resultados obtenidos manifiestan que la interacción continua entre el tutor y el estudiante propicia un ambiente ameno y cooperativo para aprender en conjunto, para generar conocimiento colectivo y experiencias entre los integrantes del aula virtual.

Según (Baelo, 2009), el proceso académico particularmente en las instituciones educativas, debe evidenciarse en un marco de integración, de trabajo colaborativo entre los actores, con el objeto de garantizar educación de alto nivel, este contexto actualmente se logra con la incorporación de recursos de TIC en las aulas de clases, fortaleciendo un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Según (Mazaira, 2009), en su investigación direccionada para instituciones educativas en la Habana - Cuba, el enfoque de la gestión académica se centra como un proceso económico, que tiene “entradas” de insumos materiales y humanos, un proceso de transformación y producción de conocimientos, así como la generación de un servicio académico bien sea el de la enseñanza, bien el de la solución de un problema científico o técnico complejo, bien sea el de la extensión de la cultura científica.

La Unidad Educativa “Magaly Masson”, en calidad de Institución Educativa, tiene implementada recursos de TIC e infraestructura tecnológica que permite el desenvolvimiento académico de la institución, sin embargo no se ha aprovechado estos recursos tecnológicos para ser asistida por una herramienta informática que permita facilitar el proceso académico entre los actores de la mencionada institución.

El presente trabajo de carácter investigativo, tiene como objetivo demostrar el impacto que ejerce la aplicación de herramientas e-learning en la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone, en cuanto a la facilitación del proceso académico en los educandos y docentes de ésta institución educativa, de tal manera a través de los resultados conocer la

realidad institucional sobre el uso de las TIC's, particularmente aplicaciones e-learning y el alcance académico que se evidencia en la institución educativa por parte de sus actores.

En el presente trabajo busca determinar el nivel de utilización de las TIC en el aprendizaje adquirido por parte de los estudiantes, y de acuerdo a los resultados obtenidos plantear una herramienta e-learning en plataforma libre que pueda ser utilizada para la gestión académica y trabajo colaborativo en los actores que intervienen en el proceso académico de la mencionada institución.

También promueve activamente el conocimiento académico, científico y cultural, para contribuir con el desarrollo de la investigación y el conocimiento en el sector de las tecnologías de la información.

Los criterios expuestos en la investigación contribuye en mejorar las actividades de aprendizaje que se desarrollan en la Unidad Educativa "Magaly Masson" con el uso de herramientas e-learning, más allá de que resulta de interés para el personal docente y estudiantes de la unidad educativa en general, la investigación servirá de referencia para otros trabajos referidos a esta naturaleza.

Para desarrollar el presente trabajo se tiene que incorporar el proceso sistemático de la investigación diagnóstica, abordando capítulos donde se detallará planteamientos, procesos y resultados de los elementos que se asocian en la presente investigación.

La **Situación Problemática** de este estudio se rodea en que La expansión del uso del Internet en el mundo y el desarrollo cada vez más apresurado de nuevas tecnologías ha traído como consecuencia el planteamiento de nuevos modelos educativos, como en el caso del e-learning. Según (Martínez, 2008) en la actualidad la adopción y el desarrollo del e-learning en Latinoamérica han ido aumentando de manera considerable. Se calcula que el 38% de las empresas e instituciones educativas de esta región utilizan esta modalidad educativa para la capacitación, siendo México y Brasil los punteros en este sentido con un 41% de penetración, seguidos por Argentina con 39%, Colombia y Chile con un considerable 30%.

En la actualidad el cambio tecnológico que estamos experimentando y el auge de nuevas formas de comunicación, hace imprescindible una reflexión desde la educación sobre el impacto de estas nuevas herramientas de comunicación, tanto en los comportamientos y

los procesos de pensamiento de todos los grupos humanos como en las actitudes de la sociedad hacia estos nuevos medios y los modos de vida que sustentan, sin olvidar su impacto en las instituciones educativas y los nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje que se posibilitan.

Es por eso que se puede plantear como problema de investigación: Los procesos académicos que involucran estudiantes y profesores de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone se realizan con dificultad.

Para abordar este problema se define como objeto de investigación o estudio: Proceso de enseñanza – aprendizaje, y como campo de acción: Procesos académicos. Con el propósito de dar respuesta al problema planteado se definió el objetivo general: Diseñar un aula virtual con herramientas e-learning para facilitar los procesos académicos de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone.

Se parte de la siguiente hipótesis de la investigación: El aula virtual e-learning facilita los procesos académicos de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone.

Las tareas de investigación desarrolladas para cumplir con el objetivo planteado y demostrar la hipótesis, se relacionan a continuación:

- Realizar un análisis del estado del arte con respecto a E-learning y procesos académicos.
- Diagnosticar el alcance y particularidades que tienen los procesos académicos en la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone.
- Definir aula virtual con herramientas E-learning basada en software libre que facilite los procesos académicos de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone.

Los métodos de trabajo científico que se emplean en esta investigación son:

Inductivo – deductivo: Se hará uso de este método porque inicia de un hecho particular o información individual para aplicarla en el caso de estudio, permitiendo de ésta manera comprobar la hipótesis planteada, para luego hacer las conclusiones generales, será de mucha importancia para la presente investigación.

Descriptivo: Para el presente trabajo de investigación se empleará el método descriptivo en este trabajo de investigación por su factibilidad, ya que se describen detalladamente cada una de las cualidades o características que intervienen en la problemática de investigación.

Analítico: Permitirá realizar un análisis de la bibliografía que se asocie con la investigación, y los resultados de los instrumentos de recolección de datos que se aplicarán.

La actualidad científica está basada en definir un aula virtual con herramientas e-learning basada en software libre, que permitirá sustentar sobre una realidad organizacional las directrices que deben considerarse para facilitar el proceso académico en los estudiantes utilizando software libre. Actualmente en nuestro medio la incorporación de estos modelos de diseño e implementación de herramientas e-learning está en pleno auge de crecimiento, ésta investigación aporta con la adopción de una solución informática e-learning para fortalecer dicho crecimiento.

Esta investigación se encuentra estructurada por el capítulo I, en donde a través del estado del arte se considera conceptualización científica de temas de interés para la investigación, particularmente sobre e-learning, y procesos académicos, además se especifican los recursos asociados a la presente investigación así como también se describe la metodología que se empleó, se trabajó en un nivel de investigación descriptiva, los métodos que se consideraron fueron inductivo, deductivo analítico, y sintético; las técnicas de recolección de datos: encuestas y entrevistas. Se detalla la población, muestreo y recursos que se consideró.

En el capítulo II, se da a conocer los resultados de la investigación proveniente de un diagnóstico o estudio de campo realizado en el lugar de los hechos permitiendo generar las variables de interés para desarrollar la solución de la problemática de investigación de acuerdo a la realidad identificada por los resultados obtenidos.

En el capítulo III se demuestra cómo se llevó a cabo el desarrollo de la aplicación educativa basada en software libre, considerando el modelo de negocio que compromete al escenario de investigación, y además las particularidades de gestión académica que se asocia en la institución educativa.

CAPÍTULO I

ESTADO DEL ARTE

1.1. APLICACIÓN DE E-LEARNING

1.1.1. E-Learning

Según (Riley, Otamendi, & Álvarez, 2006), e-learning es entendido como autoestudio, teletutorización síncronas y asíncronas. El e-learning, eminentemente desarrollado en EVA (entorno virtual de aprendizaje) está especialmente indicado para la transmisión de conocimientos. Idealmente estos cursos sirven a los alumnos para asumir conceptos básicos, la estructura de conocimiento que los capacitará para ahondar en la especialización de su currículo personal, aunque la carga lectiva y teórica puede ser tan amplia como se considere oportuna. En ellos suele haber una carga importante de contenido conceptual.

E-learning: Se puede definir el e-learning como una enseñanza apoyada en las tecnologías de la información y la comunicación donde no es necesario el encuentro físico entre profesores y alumnos y cuyo objetivo es posibilitar un aprendizaje flexible (a cualquier hora y cualquier lugar), interactivo (con comunicaciones síncronas y asíncronas) y centrado en el alumno (Martínez, 2008).

E-learning viene de las palabras Electronic Learning, el cual describe la utilización de herramientas tecnológicas y multimedia en un proceso de aprendizaje que lleva al estudiante a la retención y asimilación de los contenidos expuestos (Garrison, 2005).

El E-learning se nos presenta como una de las estrategias formativas que puede resolver muchos de los problemas educativos con que nos encontramos, que van desde el aislamiento geográfico del estudiante de los centros del saber hasta la necesidad de perfeccionamiento constante que nos introduce la sociedad del conocimiento (Cabero, 2006).

1.1.2. Herramientas E-learning: Las herramientas e-learning son espacios de aprendizaje y comunicación a distancia desarrolladas con una finalidad formativa y que se sirven de las TIC e Internet. Estas plataformas poseen módulos de formación e-learning

asíncronos que posibilitan al usuario la realización de cursos y actividades según su propia planificación y disponibilidad (ITE, 2008).

Herramientas E-Learning se refiere a la utilización de componentes con tecnologías de Internet para ofrecer un conjunto de propuestas que permitan incrementar el conocimiento y la práctica (Rosenberg, 2001).

Herramientas E-learning es la utilización de elementos en tecnologías multimedia y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje facilitado el acceso a recursos y servicios así como a la colaboración e intercambio remoto (Europea, 2003)

1.1.3. Utilización de E-Learning

Según (Duart, 2006), hoy, después de décadas de uso de Internet en educación ya nos hemos dado cuenta, por ejemplo, que esta modalidad de e-learning no es válida únicamente para la educación a distancia, es válida para la formación a largo de la vida, la formación continua y un excelente y necesario complemento a la formación presencial de los jóvenes universitarios o profesionales por ejemplo.

No se trata de una modalidad para llegar a los que están lejos, en la distancia; es una modalidad para aquellos que necesitan organizarse su bien más preciado, el tiempo, y por tanto los trabajadores, profesionales en activo, que mejoran su formación constantemente. Estudiar usando tecnologías no quiere decir que el aprendizaje es rápido o fácil. Cualquier proceso de aprendizaje, el virtual también, requiere esfuerzo y tiempo.

El simple acceso a la información o a contenidos educativos no presupone aprendizaje. Necesitamos una metodología específica que tenga en cuenta el contexto en el que se produce el proceso educativo, un contexto asíncrono, propiciado por Internet y sus sistemas de comunicación, o bien un contexto híbrido, resultado de la mezcla inteligente de la presencialidad y la no presencialidad.

En el continuo que va desde la presencialidad hasta la no presencialidad en los procesos de formación los matices son muy diversos. En la figura 1.1 mostramos algunas formas de concretar esos matices, en la que se especifican la formación presencial, formación híbrida y formación virtual.

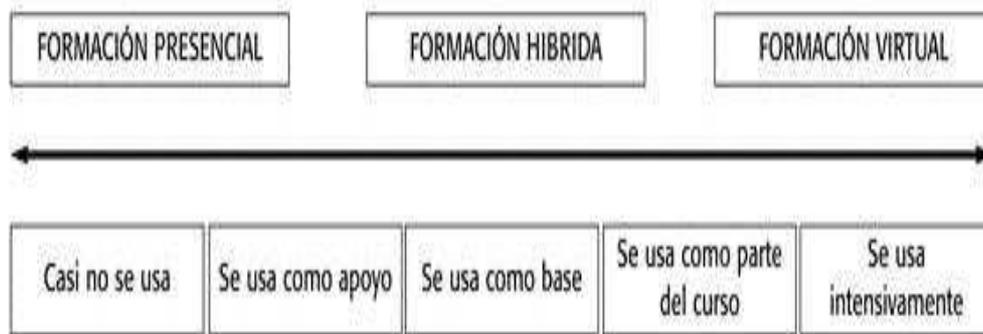


Fig. 1.1: Modelos institucionales según uso docente en la red
Tomado de (Duart, 2006), Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Si tenemos en cuenta la organización lectiva de la formación, es decir, el tiempo que estudiante y profesor deben dedicar al desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en un curso concreto y que concretamos en unidades temporales llamadas créditos, pensamos que a lo largo del continuo dibujado podemos definir cinco espacios de uso:

- a) Uso casi inexistente de Internet. Internet está presente, ya sea como oferta institucional a través de una cuenta de correo que la institución provee a estudiantes y profesores, o través del portal de la universidad y sus servicios. El uso de Internet se sitúa en el nivel personal y no incide en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- b) Uso de Internet como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Se trata de la substitución de una tecnología por otra, es decir, de la fotocopiadora por los repositorios de materiales en Internet. Aquí podemos encontrar los bancos de recursos educativos, los links a páginas web o buscadores específicos, bibliotecas, etc.
- c) Uso de Internet como base del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se trata de acompañar la clase con el uso de la tecnología. Aquí podemos encontrar experiencia como el uso de forum online, discusiones online, trabajo cooperativo síncrono o asíncrono online, etc, pero sin abandono del horario de clase presencial preestablecido.
- d) Uso de Internet como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. El horario lectivo del curso se divide en una parte presencial y otra online. Ambas partes forman parte total

del curso y son evaluables. En la parte online se usan los recursos adecuados para su desarrollo. Presencialidad y virtualidad se complementan en un espacio híbrido.

e) Uso intensivo de Internet en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Encontramos aquí los espacios de interacción correspondientes a los cursos totalmente online, en los que la presencia es inexistente.

Desde el simple uso del correo electrónico como apoyo a cuestiones originadas en el aula presencial hasta el uso intensivo de Internet en la formación superior existe un gran abanico de posibilidades metodológicas y educativas. Lo importante, a nuestro entender, es que esas posibilidades no son únicamente el resultado del emprendedurismo educativo de un profesor o de un colectivo de estudiantes; deben ser consecuencia de una estrategia institucional pensada y valorada a partir de la tipología de estudiantes a los que se atiende y del contexto en el que se trabaja, incluyendo este la tipología del contenido que se imparte.

En otras palabras, el uso de Internet en formación superior debe ser contemplado desde la estrategia institucional y debe comprender políticas y planificaciones que contemplen los diferentes aspectos clave en cualquier proceso educativo: el que aprende, el que facilita el aprendizaje, los contenidos educativos y el contexto en el que se desarrolla.

1.1.4. Modelos Institucionales en el Uso del E-Learning

Según (Duart, 2006), el uso institucional del e-learning debe ser el resultado de una estrategia institucional. Para ello es necesario tener en cuenta diferentes variables y como siempre en estos casos no existe un resultado único para todas las instituciones, si no que cada institución debe ser capaz de interpretar su realidad y sus necesidades y dotarse del modelo que mejor da respuesta a ellas. De ahí la necesidad de encontrar una fórmula basada en el equilibrio, en la capacidad armónica de respuesta a las diferentes fuerzas que se generen como resultado de la introducción de cualquier proceso de innovación.

Para ayudar a la definición de la estrategia institucional en la introducción y el uso del e-learning proponemos tener en cuenta, a parte del contexto y de la disciplina de aprendizaje, los siguientes elementos: la pedagogía o metodología de aprendizaje, la tecnología y la organización y administración del proceso diseñado.

Estos tres elementos, como podemos observar en la fig. 1.2 se interrelacionan entre si generando un sistema dinámico basado en la interacción y en la búsqueda del equilibrio. De ahí la necesidad de un tipo de dinámica institucional de geometría variable, es decir, flexible y con capacidad de adaptabilidad constante a una sociedad y a unos ciudadanos en constante proceso de cambio.

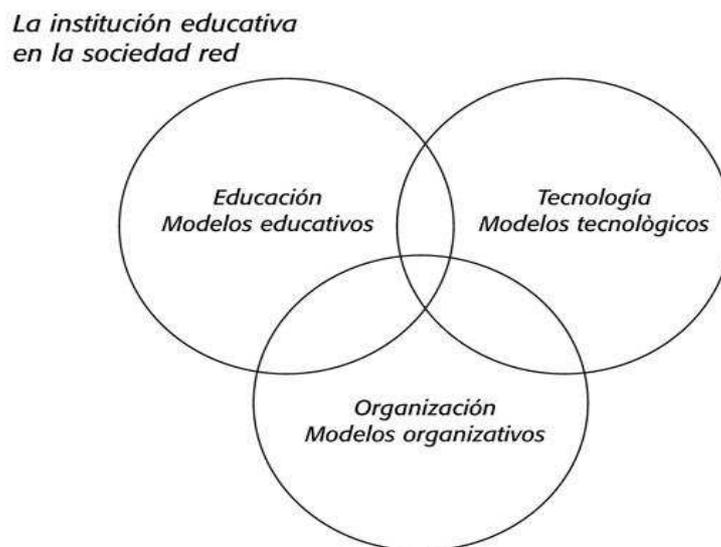


Fig. 1.2: Ámbitos de la institución educación en la Sociedad Red
Tomado de (Duart, 2006), Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

La institución debe ser capaz de definir su modelo educativo, su modelo tecnológico y su modelo organizativo, y todos ellos coordinados de forma coherente y equilibrada. ¿De qué depende esa definición de modelos y la consecución de ese equilibrio? A nuestro entender, de la capacidad de la institución para entender el perfil del usuario al que se dirige y valorar acertadamente sus necesidades formativas.

No podemos pensar en modelos tecnológicamente avanzados dirigidos a profesionales con pocas capacidades o posibilidades de acceder a ellos o de sacarles el máximo provecho. O pensar en modelos educativos basados en la memorización cuando lo que se pretende, como habitualmente se trata en los profesionales de la salud, en el aprendizaje a partir de la resolución de problemas.

De ahí que cada institución, de forma reflexiva, debe ser capaz de articular su propio modelo. Y el resultado de los modelos educativo, tecnológico y organizativo debe ser, lógicamente, equilibrado y coherente. No tendría sentido un modelo basado en la

asincrónica total que no contemplase un sistema organizativo capaz de dar respuesta a las necesidades de los usuarios las 24 horas del día y todos los días del año. Y esta incoherencia, por ejemplo, es fácil de encontrar en sistemas educativos totalmente virtuales, especialmente en instituciones presenciales.

Si tenemos en cuenta la existencia de diferentes modelos para cada uno de los ámbitos mencionados y que además estos deben relacionarse entre sí en búsqueda de un sistema equilibrado de interacción, comprenderemos que debemos tender hacia un modelo institucional que opere con coherencia en un entorno en el que presencia y no presencia actúan a la par buscando una tensión equilibrada, es decir, procurando un modelo híbrido.

Los cuadrantes dibujados a partir de los dos ejes reflejan el uso de la tecnología en la organización y en la formación estableciendo cuatro grandes tipologías institucionales. Estos cuadrantes no nos marcan compartimentos estancos, sino que nos muestran unas líneas continuas que puede ir desde un uso intensivo de la tecnología hasta un uso puntual para determinados procesos.

Las organizaciones y los procesos educativos cuando se medían por la tecnología sufren cambios y alteran sus mecanismos habituales de desarrollo, así como sus potenciales y posibilidades. No se organiza de igual forma la docencia virtual que la presencial, o la administración académica presencial que mediada por la tecnología.

Tampoco será el mismo el público potencial al que nos dirigimos con cursos impartidos a través de Internet que con cursos presenciales o mixtos. La riqueza de matices y de posibilidades es muy amplia. De ahí el factor creativo de la virtualidad. Ahora bien, lo importante es que se opte por el modelo que se opte se haga de forma institucional y se desarrolle de forma coherente.

No existe un modelo de educación virtual, de la misma forma que sería erróneo pensar que existe en la modalidad presencial. Lo que define el modelo es tan simple como determinar si se corresponde con los objetivos institucionales estratégicos que se persiguen a la vez que asegurar la coherencia con el uso de la tecnología, de la teoría o sistema de aprendizaje predominante a usar y con el marco organizativo del que vamos a dotarnos para implementarlo.



Fig. 1.3: Tipologías de institución educativa según el uso de la red
Tomado de (Duart, 2006), Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

1.1.5. Factores Clave en los Procesos Estratégicos de Introducción y Uso del E-Learning

Según (Duart, 2006), la estrategia es un arte que, al igual que otros, si bien acepta consejos estos son siempre de difícil aplicación directa. A pesar de ello, lo mejor en estos casos es aprender de lo que otros han realizado, de sus planificaciones y de sus resultados, e intentar trabajar en su adaptación a la realidad de cada institución. No existe, por tanto, una estrategia, sino diversas. No existen tampoco unas estrategias buenas y otras malas, todo depende, como decíamos al principio, de la capacidad de entender al usuario, al estudiante, y de valorar adecuadamente sus necesidades de aprendizaje. No es una tarea fácil.

La fig. 4 nos muestra algunos elementos básicos a tener en cuenta en la tarea de elaboración de una estrategia de introducción de un proceso de innovación institucional. Se trata, a su vez, de un modelo de análisis, adaptado del modelo estratégico de Stonich que ampliado se compone de los ocho aspectos que se detallan a continuación:



Fig. 1.4: Modelo de Análisis estratégico para la introducción de una innovación
Tomado de (Duart, 2006), Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Estrategia: Es el resultado esperado. Distinguimos en la estrategia dos niveles, el de la formulación de la misma y su explicitación, y el de la implementación. Definimos para el modelo de análisis cada uno de los niveles de la siguiente forma:

- Formular la estrategia es decidir dónde está hoy la institución y dónde debería estar mañana. Habitualmente se explicita en los planes estratégicos institucionales
- Implementar la estrategia es decidir cómo llevar la institución desde donde hoy están hasta donde debería estar mañana. Habitualmente se concreta en los planes específicos de desarrollo.

Cultura: Entendemos por cultura el conjunto de maneras tradicionales y habituales de pensar, sentir y reaccionar ante oportunidades y problemas con los que se enfrenta la organización; así como la pauta de creencias y expectativas, compartidas por los miembros de una organización. Sin duda uno de los elementos más complejos de analizar y a la vez más difíciles de modificar.

Estructura: La estructura la entendemos como el particular ordenamiento de obligaciones, informaciones y de responsabilidades que se dan dentro de una institución. No es el organigrama de la institución, si no el mapa de relaciones estructurales, de responsabilidades, de procesos internos, etc. No confundir, por tanto, con la estructura formal. Ya sabemos que en las instituciones hay mucho más de lo que reflejan sus organigramas.

Personas: La definición de los puestos de trabajo y de los perfiles profesionales es parte también de este ámbito. En la implementación de la estrategia es necesario determinar los tipos de cometidos que implican los puestos de trabajo, cualquier tipo de conocimientos especiales que requieran y qué estilo o punto de vista es el más eficaz. Como en cualquier introducción de una innovación la superación de las barreras producidas por las resistencias al cambio son determinantes. Las acciones encaminadas hacia la consecución de la transparencia y la información en todo el proceso de introducción de la innovación son determinantes.

Sistemas de Dirección y Gestión: Configuran el conjunto de instrumentos de que dispone la dirección para implementar la estrategia. Constituye básicamente el sistema de dirección y de gestión de la institución. Entendemos que los principales procesos de dirección son: la planificación, la programación, el presupuesto y la valoración-retribución.

Tecnología: La tecnología entendida como instrumento al servicio de la estrategia. La incorporación de la tecnología, adaptada a las necesidades de sus usuarios, en tanto que factor de transformación institucional. No sólo la decisión de qué tecnología debemos usar es lo que cuenta. Lo importante es el uso de la tecnología, a su vez, en la consecución de los objetivos del propio proceso de introducción de la innovación.

Alianzas: La selección de los socios necesarios para alcanzar los objetivos institucionales forma parte del concepto de estrategia. Estos socios o aliados pueden ser tanto internos como externos a la institución. Sin duda los aliados internos son determinantes para el éxito en la introducción de una innovación, pero también lo son las alianzas externas. Éstas pueden ayudar en muchos procesos, ya sea de valoración de la innovación, como de facilitación de la misma.

Estilo de Liderazgo: Entendemos en este ámbito la selección de las conductas de eficacia para la dirección y la toma de decisiones los problemas adaptativos que habitualmente se presentan en las instituciones educativas. Parece obvio que la imposición no es el mejor método para la introducción de una innovación. Las instituciones educativas, en tanto que instituciones que trabajan con personas de un alto nivel intelectual y de conocimiento, necesitan procesos innovativos liderados de forma participativa y deliberativa.

Observando de nuevo la figura 1.4 nos damos cuenta, una vez más, de la importancia de la búsqueda del equilibrio en este tipo de procesos estratégicos. La tipología de las instituciones de educación superior así lo pide, especialmente debido al perfil de las personas que las configuran. Universidades, al igual que hospitales, son organizaciones formadas por personas con un alto nivel de capacidades intelectuales y profesionales.

Según (Baelo, 2009), obviar esto e intentar dirigir o dinamizar procesos de cambio como uno lo haría en una empresa o en una fábrica es un grave error. No estamos hablando de organizaciones empresariales, estamos hablando de organizaciones de servicio, y en su mayor parte, financiadas por fondos públicos y lideradas por personas no expertas en administración directiva. Todo un reto, sin duda.

1.1.6. Algunas Lecciones Aprendidas y Tendencias a Modo de Conclusión

Según (Duart, 2006), quizás lo más obvio que hemos observado en los estudios realizados es precisamente que lo habitual en los procesos de introducción de innovaciones en las instituciones de educación superior al igual que en la mayoría de las organizaciones de servicios- es que no existe una planificación estratégica previa.

Según (Riley, Otamendi, & Álvarez, 2006), a pesar de ello las innovaciones se introducen, pero es a costa de errores, de implicación de pocas personas, de actos voluntaristas y lo que es peor, a costa de dinero público en la mayoría de los casos. Hoy, la tendencia es a profesionalizar estos procesos y a introducir cada vez más la planificación estratégica. Esta es una gran lección aprendida que esperemos de sus frutos.

El liderazgo es determinante en cualquier proceso de cambio institucional. Si bien los cambios se estimulan desde los profesionales de cada institución, estos sedimentan institucionalmente si son asumidos y liderados por quienes tienen la responsabilidad del gobierno de la misma.

La introducción y uso del e-learning debe verse por la institución como una apuesta estratégica, y por tanto, liderada claramente por la dirección. No es la ilusión de un grupo o la moda de otro, es o debe ser una apuesta institucional. El ritmo de introducción y aceptación mejora en tanto que se actúa institucionalmente y se transmite claramente esta voluntad institucional.

Según (Duart, 2006), se evidencian algunas tendencias de cambio en las instituciones de educación superior que pueden ayudar a entender mejor la evolución que se está llevando a cabo. Las agrupamos en tres grandes ámbitos: las transformaciones tecnológicas, necesarias para la introducción y uso de las tecnologías de la información y de la comunicación que dibuja la sociedad red.

Las transformaciones organizativas, propias de la adaptación y uso de las TIC en los procesos internos de la institución educativa; y las transformaciones pedagógicas, circunscritas al ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje y dando fortaleza a la instalación de modelos híbridos de interacción educativa.

Transformaciones Tecnológicas, (ITE, 2008), argumenta algunas transformaciones tecnológicas en el ámbito de e-learning:

a) de la conectividad a la portabilidad. La tendencia hoy en las instituciones de educación superior es la disminución del número de aulas de informática o de puntos fijos de conexión a la red substituida por el aumento de la cobertura inalámbrica y del uso de dispositivos portátiles para la recepción de datos (telefonía móvil o PDA por ejemplo) o con conexión a Internet (ordenadores portátiles u otros dispositivos móviles de última generación).

b) del software propietario al software libre. Las plataformas de gestión del aprendizaje (Learning Management Systems LMS) se presentan cada vez más robustas en entornos de software libre. A parte del tema del coste de las licencias de las plataformas propietarias, hecho que sin duda interviene en decisiones de cambio hacia plataformas de código abierto, otros elementos que aparece con fuerza es el de la cooperación interuniversitaria en el desarrollo tecnológico, por una parte, y por otra, claro está, la apuesta social de la institución universitaria por el conocimiento libre y abierto.

Constatamos también un esfuerzo por la planificación estratégica en el desarrollo de los servicios tecnológicos, acompañado de la opción social que conlleva el fenómeno del código abierto. Gobiernos autonómicos en España, como el de Extremadura y Andalucía y ahora recientemente el de Cataluña, impulsan el uso del software libre y apoyan su desarrollo en las instituciones de educación superior, con el objeto de fortalecer la calidad educativa en la institución.

c) de las plataformas virtuales a los entornos flexibles. El conocimiento y la experiencia creciente por parte de profesores y estudiantes en el uso de las TIC por una parte, y la aparición de aplicaciones en red que apoyan el trabajo cooperativo o facilitan el acceso a la información nos muestran una evolución en el uso de la tecnología que va más allá del espacio propio de lo que convenimos en llamar "campus virtuales". Nos referimos a aplicaciones como los Blog, los Wiki, el Podcasting o el RSS, por ejemplo.

Según (Duart, 2006), las Transformaciones Organizativas están dirigidas en: a) Hacia la administración académica abierta. Se trata de garantizar el acceso a los elementos administrativos del proceso académico a cualquier hora y desde cualquier lugar. Este es un proceso que si bien afecta directamente en su implementación al personal de servicios de la organización educativa influye directamente en la vida académica de toda la institución.

b) Aparición de nuevos perfiles profesionales. Resulta habitual encontrar hoy nuevos grupos de profesionales como resultado de las transformaciones ocasionadas por el uso de las tecnologías. A parte de los departamentos de informática, encontramos diseñadores instruccionales trabajando junto a los profesores, documentalistas especializados en información electrónica complementando a los profesionales habituales en las bibliotecas, desarrolladores de aplicaciones online, etc.

Estos nuevos perfiles ocasionan, especialmente en las instituciones con estructuras de personal rígidas, situaciones de creatividad organizativa, así como políticas de incentivos para el desarrollo profesional de los profesionales ya en activo en la institución.

c) El emprendimiento. Los trabajos de Clark y Shattock no contemplan especialmente la tecnología como elemento determinante en el desarrollo de la institución educativa emprendedora. El elemento innovador de la tecnología aplicado en instituciones flexibles y relacionadas con su entorno (stakeholders) comporta no sólo la generación de oportunidades institucionales sino también para la comunidad universitaria.

Según (Duart, 2006), el ámbito que cubre las Transformaciones Pedagógicas son: a) Aprendizaje flexible y la lógica de la hipertextualidad. Debemos destacar aquí los trabajos y las relevantes aportaciones de Collis y Moonen⁸. La tecnología facilita un proceso de aprendizaje flexible, basado en la interacción y la personalización. La creación

compartida, la opción múltiple, el aprender haciendo, etc, son elementos que adquieren un papel más relevante en los procesos educativos mediados por la tecnología. La hipertextualidad muestra una nueva lógica, a la que están más habituados los estudiantes que los profesores, que permite la multidireccionalidad y la no secuencialidad. Una lógica que rompe con los esquemas unidireccionales tradicionales de la educación superior.

b) Nuevos roles docentes y discentes. No sólo se transforma el papel del profesor, que pasa a ser el de facilitador, sino que también se modifica el papel del estudiante. Algunos estudios recientes nos muestran como en entornos flexibles de aprendizaje mediados por Internet la interacción aumenta, no sólo entre estudiante y profesor, sino que también entre la institución y los materiales interactivos multimedia.

Observamos que el aprendizaje de esta nueva situación formativa puede ser más costoso para el profesor que para el estudiante, en tanto que éste forma ya parte de la sociedad red y usa sus tecnologías de forma habitual, mientras que el profesor es a menudo nuevo en estos entornos. De ahí que debemos aprovechar esta oportunidad, no sólo para formar al profesorado en el uso de las TIC –algo que ya está bastante generalizado- sino sobre todo en las nuevas metodologías educativas con uso intensivo de Internet, metodologías que corresponden a un nuevo medio comunicativo y que se fundamentan en la interacción.

Según (Duart, 2006), el resultado es evidente: profesor y estudiante se convierten a la vez en autores y actores del proceso de aprendizaje, en profesores y alumnos a la vez, en coautores de todo material y producto formativo resultante. Ahí encontramos una de las más grandes transformaciones.

c) Open Eduactional Resources. Desde que hace años el MIT puso sus materiales en abierto han seguido su ejemplo otras instituciones universitarias. Hoy, fruto también de la cultura de código abierto con una clara implicación social propia de la institución universitaria, algunas instituciones están dando un paso más adelante y sitúan en la red no sólo los materiales de aprendizaje sino que también todos los recursos educativos de los que disponen. Esta práctica, propia de la cultura Internet, viene a facilitar las transformaciones pedagógicas en tanto que apoya el desarrollo del aprendizaje y de la docencia flexible y propicia el cambio en la organización y en el diseño educativo del proceso formativo.

Una vez más, y como la más importante lección aprendida, destacamos la necesidad de la planificación estratégica en la introducción y uso de Internet en el formación, al igual que en cualquier otro proceso formativo. El cambio de cultura y de proceder en una institución no es resultado del azar o una generación espontánea; el cambio, no nos quepa duda, se gestiona.

1.1.7. Enfoques en la Evaluación E-Learning

Según (Colás, 2009), la evaluación e-learning es un área de creciente interés científico, académico y económico debido, entre numerosas causas, a la fuerte expansión de e-learning en la formación reglada y permanente y a la necesidad de asegurar la efectividad de las inversiones económicas en tecnologías del aprendizaje.

La evaluación e-learning se ha abordado desde diferentes flancos, desarrollándose enfoques de evaluación de e-learning en términos socioeconómicos, tecnológicos, educativos (pedagógicos), metodológicos y psicológicos. Cada una de estas perspectivas ha originado una gran variedad de indicadores de calidad, así como modelos de evaluación. En la fig. 1.5 se presentan de forma sintética los principales enfoques de evaluación e-learning.

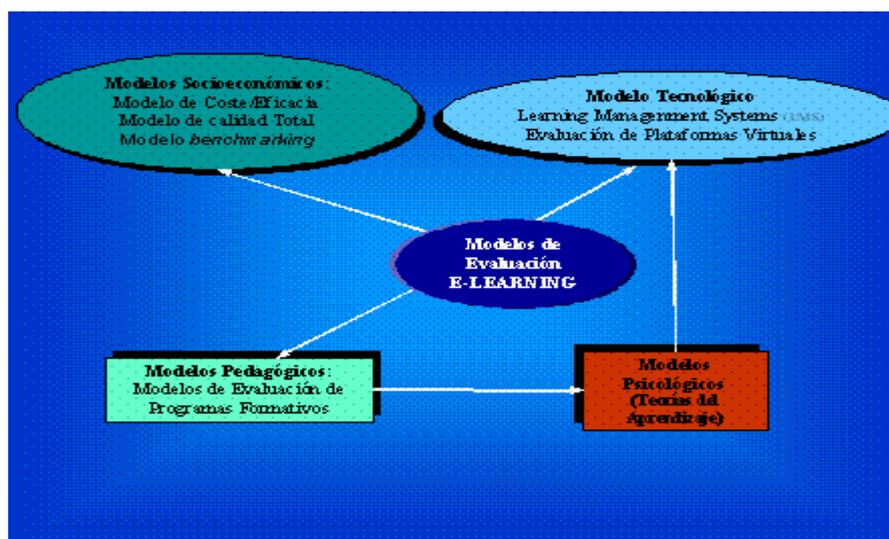


Fig. 1.5: Síntesis de Enfoques y Modelos en la Evaluación e-learning
Tomado de (Duart, 2006), Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

1.1.8. Evaluación del E-Learning desde la Teoría Sociocultural

Según (De Pablos, Rebollo, & Lebres, 2002), la Teoría Sociocultural, aplicada a la evaluación del e-learning, provee de un conjunto de conceptos teóricos que abren nuevas perspectivas en la evaluación del aprendizaje con TIC, generando a su vez indicadores de calidad de las acciones formativa en los contextos escolares.

De los diversos constructos planteados por la Teoría Sociocultural, algunos son especialmente relevantes en su aplicación al estudio de los efectos de las TIC en los aprendizajes escolares. (De Pablos, Rebollo, & Lebres, 2002), aportan una derivación de constructos socioculturales tales como internalización, dominio, privilegiación, reintegración y apropiación al ámbito educativo, asociándose a distintos instrumentos culturales entre ellos las Tecnologías.

En la fig. 1.6, tomada de estos autores se presenta estos constructos relacionados al plano interpsicológico (plano social) y al plano intrapsicológico (plano interno individual). Por tanto conceptos como "dominio", "privilegiación", "reintegración" y "apropiación" permiten explicar el proceso y niveles de aprendizaje con TIC y constituyen potentes herramientas conceptuales para dimensionar indicadores de evaluación del aprendizaje y también del e-learning.

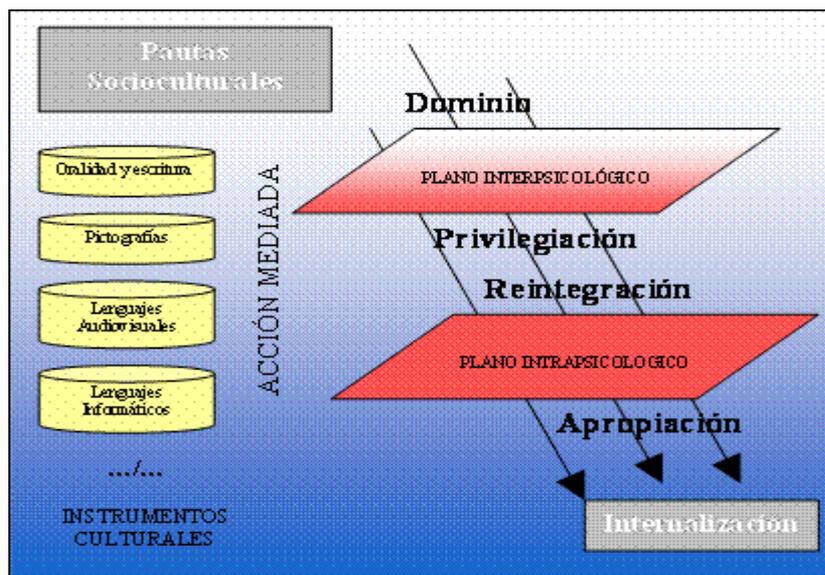


Fig. 1.6: Evaluación del e-learning desde la teoría sociocultural Tomado de (Duart, 2006), Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Concretamente, el e-learning implica una acción formativa mediada tecnológicamente. En este sentido, la Teoría Sociocultural plantea el constructor de "acción mediada" para ilustrar el procedimiento a través del cual, los seres humanos, interponen entre ellos y su actividad formativa determinados instrumentos culturales que actúan como mediadores de su acción. Así, la acción formativa que se desarrolla en entornos virtuales de aprendizaje está mediada por la propia tecnología, es decir, depende de la forma en que tecnológica y pedagógicamente está constituida. Y como tal, va a intervenir en el propio desarrollo y aprendizaje del individuo.

El e-learning como proceso de aprendizaje mediado tecnológicamente pretende que el individuo interiorice aprendizajes y pautas culturales a través del uso de las TIC. El sujeto debe usar y apropiarse de pautas tecnológicas para que el aprendizaje con TIC se produzca. En este sentido, el concepto de "internalización" es clave, porque nos ofrece la posibilidad de explicar cómo aprende el individuo cuando intervienen instrumentos mediadores.

Así, la "internalización" que implica la incorporación al plano individual (intrapsicológico) de lo que previamente ha pertenecido al ámbito de la interacción social (interpsicológico) se convierte en el principal elemento sobre el que sustentar el aprendizaje con TIC. La "internalización", desde el punto de vista del e-learning, nos ofrece un marco teórico para una explicación de los aprendizajes tecnológicos. Así como del proceso por el cual se genera una conciencia tecnológica en el individuo.

(Barberá, 2008), aporta los términos de "dominio" y "apropiación" como concreciones del concepto de "internalización", y en nuestro caso, aprendizaje tecnológico.

La internalización de pautas culturales de tipo tecnológico requiere del individuo un "dominio" de las tecnologías. Este "dominio" que hace referencia al grado de uso de las herramientas tecnológicas en distintos contextos (familiar, escolar, laboral, etc.) se ha convertido en un mecanismo de gran relevancia en el proceso de adaptación social del individuo.

El dominio surge en su nivel más básico en los distintos contextos de la cultura, donde herramientas culturales de tipo tecnológico son puestas a disposición de los sujetos que, a través de uso, van adquiriendo determinados grados de dominio. Así, las TIC requieren

el desarrollo de destrezas que deben ser aprendidas, practicadas y dominadas en los procesos educativos. El dominio de herramientas tecnológicas supone el nivel más básico de evaluación del e-learning.

Según (Garrison, 2005), de forma complementaria, el concepto de "apropiación", se entiende como, el proceso de tomar algo y hacerlo propio. La "apropiación" plantea cómo, herramientas culturales tecnológicas (como por ejemplo los lenguajes multimedia), son asumidas por los sujetos, estructurando sus maneras de interpretar la realidad y constituyendo la base de su aprendizaje. Así, el proceso de apropiación implica una traslación del control del uso de herramientas culturales desde los contextos hacia los individuos. El resultado de la apropiación de herramientas tecnológicas, fruto de la participación en un proceso de e-learning, supone la generación de una conciencia tecnológica en el individuo.

En resumen, para (De Pablos, Rebollo, & Lebres, 2002), el proceso de "internalización" se puede definir como un continuo entre: 1) el dominio que los sujetos deben ejercer sobre los instrumentos mediadores, como consecuencia de su adaptación a los contextos que proponen dichas herramientas y 2) la apropiación que se refiere al proceso por el cual un individuo toma algo que pertenece a otros y lo hace propio.

Complementariamente, en el proceso de "apropiación" de herramientas culturales, se plantean dos nuevos constructos: "privilegiación" y "reintegración" que hacen referencia a las formas de acción de los individuos en el proceso de internalización (De Pablos, Rebollo, & Lebres, 2002).

En la Teoría Sociocultural, la noción de "privilegiación" se relaciona según (Colás, 2009), con la posibilidad de decidir y usar las herramientas culturales más apropiadas en determinado contexto. En este sentido, los sujetos toman decisiones acerca de qué herramientas utilizar, en qué contexto y momento. Los contextos, ponen a disposición del sujeto una serie de herramientas culturales que, resultan ser, más apropiadas que otras, para el desarrollo de una actividad determinada.

Para (Colás, 2009), a pesar de que, los sujetos, disponen de una gama de herramientas mediadoras para responder a una tarea dada, sin embargo, actúan como si sólo una de las herramientas fuera la adecuada. Esta idea, apunta a la existencia de una serie de factores

(como los ideológicos, los contextuales, los hábitos, etc.) que impulsan a los sujetos a privilegiar el uso de una herramienta sobre las demás. En definitiva, en palabras de (Wertsch, 2000): "la privilegiación se refiere al hecho de que un instrumento mediador se concibe más apropiado o eficaz que otros en un determinado escenario sociocultural". Así el concepto de privilegiación está relacionado con la elección y el uso de los instrumentos mediadores adecuados a determinados contextos.

Para una mayor comprensión de estos constructos veámoslos aplicados a un caso concreto, el de una profesora de Enseñanza Secundaria que ha participado en el curso "en línea" "La Integración de las TIC en el Desarrollo Currículum de la Educación Física", realizado a través de la plataforma tecnológica Virtual Profe4. En esta plataforma el lenguaje multimedia y tecnológico (herramienta cultural) es privilegiado frente a otros tipos de lenguajes. En este caso diremos que se ha producido reintegración si el sujeto domina el lenguaje multimedia (y las TIC) y es capaz de aplicarlo en su contexto de trabajo.

En este caso, si el docente es capaz de diseñar unidades didácticas de su materia incorporando e ideando actividades pedagógicas con TIC y e-content (EDUSPORT <http://recursos.cnice.mec.es/edfisica/>). Esta descontextualización que efectúa el sujeto de la herramienta (TIC) supone el grado más próximo a la apropiación de la misma.

Cuando el sujeto, ha aprendido a dominar el lenguaje multimedia, lo ha privilegiado frente al uso de otros lenguajes posibles, lo ha reintegrado, es decir ha sido capaz de aplicarlo a otros contextos y actividades diferentes, podemos decir que el sujeto se ha apropiado del lenguaje multimedia (TIC), lo ha internalizado y por tanto lo ha aprendido, pasando a constituir su propia conciencia e identidad tecnológica.

Un caso paradigmático y representativo de un alto nivel de dominio, apropiación y reintegración de las TIC, consecuencia de la formación e-learning lo tenemos en una profesora, que a partir de este curso, se plantea la necesidad de elaborar WEBQUEST para el desarrollo de su materia (temática no incluida en el curso de formación) y sin ninguna orientación, ni requerimiento alguno, posteriormente a la realización del curso, incorpora y aplica en su enseñanza WEBQUEST diseñadas y elaboradas por ella misma. Frente a este caso de máximo nivel de internalización, es decir, ha hecho un uso creativo descontextualizado de las TIC, generando formas nuevas de los instrumentos aplicables

a los contextos del aula, se observan niveles diferenciados entre los profesores en los grados de dominio, apropiación y reintegración de las TIC en el Currículum de la Educación Física.

1.1.9. Indicadores para la Evaluación de los Aprendizajes con TIC

Según (Colás, 2009), dominio se orienta a revelar si el alumnado posee la capacidad de manipular instrumentalmente el ordenador y sus posibilidades para realizar las operaciones que se les solicita. Cuando afirmamos que un alumno domina la herramienta, estaremos aludiendo a su capacidad para resolver las mismas tareas de siempre, pero esta vez usando el ordenador.

El indicador privilegiación supone un paso más en este dominio instrumental. Nos permite revelar si, además de conocer su funcionamiento mecánico (manipulación instrumental), el alumnado tiende a resolver las mismas tareas que se le vienen proponiendo en la cultura escolar mediante la nueva herramienta aprendida (ordenador). Un alumno privilegiará el uso del ordenador si cuando se le propone la resolución de una tarea cotidiana en el aula, éste prefiere resolverla a través de la nueva herramienta (TIC), en vez de hacerlo como tradicionalmente venía haciéndolo.

Cuando un alumno se encuentra en el nivel de reintegración de una herramienta tecnológica, su actividad de aprendizaje se verá modificada en el sentido de darle un uso creativo a estas herramientas en contextos diferentes, dotándola de nuevas funciones y transformando así su propia forma de pensar y de actuar. La en la utilización de las TIC en nuevas acciones y contextos de uso, a las que inicialmente se las privilegió. Por tanto el alumno reintegra una herramienta, en este caso las TIC, cuando es competente para aplicarla en un contexto distinto al que la había privilegiado.

El concepto de Apropiación es clave en la teoría sociocultural. Hace referencia al proceso por el cual el control de un instrumento cultural pasa desde un plano interpsicológico al plano intrapsicológico. El lenguaje, como instrumento cultural, es el ejemplo más representativo de este proceso. Cuando decimos que un niño se ha apropiado de la oralidad, estamos afirmando que ha tomado el lenguaje del contexto que lo rodea y lo ha hecho propio, transformándose así su propio modo de pensar. En el caso del lenguaje que nos ocupa (el lenguaje tecnológico), un alumno se habrá apropiado del uso de las TIC

cuando este nuevo instrumento cultural es constitutivo de su propia identidad, lo que se traduce en que ahora pensará a través de la nueva herramienta.

Según (Colás, 2009), en su operativización, el indicador "apropiación" hace referencia directa a si el alumnado necesita de las TIC para seguir con su actividad cotidiana en contextos de actividad diferentes al que asoció su dominio. De este modo, el niño necesitará del ordenador en su quehacer cotidiano aunque no se le exija, o incluso aunque no se le haya enseñado cómo hacerlo.

Además de los constructos anteriormente referidos, la teoría sociocultural propone otros conceptos que resultan claves para comprender y valorar los procesos del aprendizaje en contextos institucionales. Nos referimos al Control de la Actividad, Responsabilidad en la Tarea, formas de Interactividad y Representación de la Meta. Estos conceptos resultan muy pertinentes para nutrir indicadores de los aprendizajes con TIC. El Control de la Actividad se refiere a capacidad del alumno de tomar las riendas de su propio aprendizaje, determinado y organizando estrategias y recursos a lo largo del proceso de aprendizaje.

El grado de control de la actividad determina el nivel o grado de aprendizaje. El control de la actividad es un objeto educativo por sí mismo, lo que se traduce en el logro de la autonomía en el aprendizaje. En última instancia, el traspaso gradual del control de la actividad del profesor al alumno es el fundamento de "aprender a aprender".

A esto hacemos referencia cuando hablamos de Responsabilidad en la Tarea, que traducido a nuestro estudio significará que, gracias a los ordenadores, el alumno será capaz de resolver por sí mismo las tareas que se le requieren, sin necesidad de la intervención del profesor.

El uso de las nuevas tecnologías en el proceso de evaluación de los estudiantes, en el nuevo contexto de aprendizaje, se cree que puede constituir un elemento diferenciador respecto a las prácticas evaluativas que hasta ahora se vienen realizando en las instituciones educativas.

La evaluación del rendimiento de los alumnos, del aprendizaje, en los sistemas basados en tele formación es uno de los temas claves como en cualquier programa de formación. Sin embargo, la mayor parte de los esfuerzos que se realizan sobre evaluación en línea del aprendizaje se centran en desarrollar herramientas informáticas

Indicadores		Índices
Internalización de la herramienta	Dominio	1. He utilizado Internet en la asignatura de Educación Física
		2. Realizo sin problemas las actividades que me piden que haga con el ordenador e Internet
	Privilegiación	3. No sólo sé cómo funcionan las tecnologías(TIC), también las uso para hacer los deberes del colegio.
		4. Siempre que puedo hago las actividades del "cole" con el ordenador y/ o Internet
	Reintegración	5. Utilizo Internet de formas muy distintas para aprender cosas que me interesan..
		6. Utilizo Internet para intercambiar ideas e información con gente, amigos y compañeros de clase.
	Apropiación	7. Necesito el ordenador para hacer cosas, aunque no me pidan que las haga con él
		8. Usa el ordenador para hacer cosas que nadie me ha enseñado
Control de la actividad		9. Utilizar Internet me posibilita aprender más cosas por mí mismo.
Formas de interactividad		10. Cuando hacemos actividades con ordenadores nos comunicamos y ayudamos todos.
Representación de la meta		11. Cuando usamos Internet me entero mejor de lo que el maestro quiere que hagamos
Responsabilidad en la Tarea		12. Al hacer las actividades con el ordenador, no necesito tanta ayuda del maestro

Fig. 1.7: Indicadores e Índices en la evaluación de los aprendizajes con TIC en contextos escolares.

Tomado de (Colás, 2009), Ediciones Universidad de Salamanca

En esta misma línea del autoaprendizaje y del control de la formación, desde la teoría sociocultural se plantea que el dominio de las herramientas informáticas puede favorecer la Representación de la Meta que los alumnos elaboran en la resolución de problemas en el contexto académico de la educación formal. En nuestro estudio, entendemos que los artefactos tecnológicos favorecen la representación de la meta cuando esta se hace presente de forma más nítida y temprana a los alumnos.

Por otro lado, desde la perspectiva sociocultural cada contexto o escenario cultural privilegia formas propias de interactividad. Las TIC potencian numerosas y variadas fórmulas de interactividad, muy superiores a las posibilidades desde los contextos escolares tradicionales. Ello permite disponer de una gran variedad de contextos discursivos que amplían los lenguajes y las fórmulas de aprendizaje.

La traslación de estos constructos a la creación de indicadores e índices para la evaluación de los aprendizajes con TIC en contextos escolares puede verse en la fig. 1.7.

Las Plataformas E-Learning y los Espacios de Aprendizaje

Las plataformas e-learning y los espacios de aprendizaje Una plataforma e-learning, plataforma educativa web o Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje es una aplicación web que integra un conjunto de herramientas para la enseñanza-aprendizaje en línea, permitiendo una enseñanza no presencial (e-learning) y/o una enseñanza mixta (b-learning), donde se combina la enseñanza en Internet con experiencias en la clase presencial (Fernández & Pampillón, 2009).

El objetivo primordial de una plataforma e-learning es permitir la creación y gestión de los espacios de enseñanza y aprendizaje en Internet, donde los profesores y los alumnos puedan interactuar durante su proceso de formación. Un espacio de enseñanza y aprendizaje (EA) es el lugar donde se realiza el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje dirigidos a la adquisición de una o varias competencias (Fernández & Pampillón, 2009).

Los espacios de aprendizaje pueden ser (i) las aulas de un centro educativo, en la enseñanza presencial; (ii) los sitios en Internet, en la enseñanza no presencial, virtual o e-learning; o (iii) la combinación de ambos, en la enseñanza mixta o b-learning (Britain & Liber, 2004).

En el ámbito no académico, las administraciones, empresas, compañías y otras organizaciones utilizan las plataformas e-learning para la formación, entrenamiento o perfeccionamiento permanente de sus empleados, con un enfoque instruccional. El fin es ofrecer a su personal una herramienta de perfeccionamiento profesional permanentemente accesible y de bajo coste. A pesar de que éste ha sido el enfoque original de las plataformas, en el ámbito académico y específicamente en el contexto universitario, el objetivo de uso cambia hacia la búsqueda y aplicación de modelos y métodos educativos más eficaces para profesores y alumnos.

Actualmente, el uso las plataformas en las universidades está muy generalizado y su explotación se realiza desde múltiples aproximaciones pedagógicas, especialmente en aquellos centros con un modelo de aplicación centrado en el profesor e, incluso, de formas no previstas en la concepción original de estas plataformas (Carabantes, 2010).

Los LMS (Learning Management Systems) permiten crear y gestionar múltiples espacios virtuales de aprendizaje, privados para cada grupo de estudiantes y profesores. Estos EA se crean, normalmente, incorporando a una plantilla que puede personalizarse un conjunto de herramientas que el diseñador, el profesor o el administrador del sistema, considera necesarias para llevar a cabo los procesos de aprendizaje (Fig. 1.8).

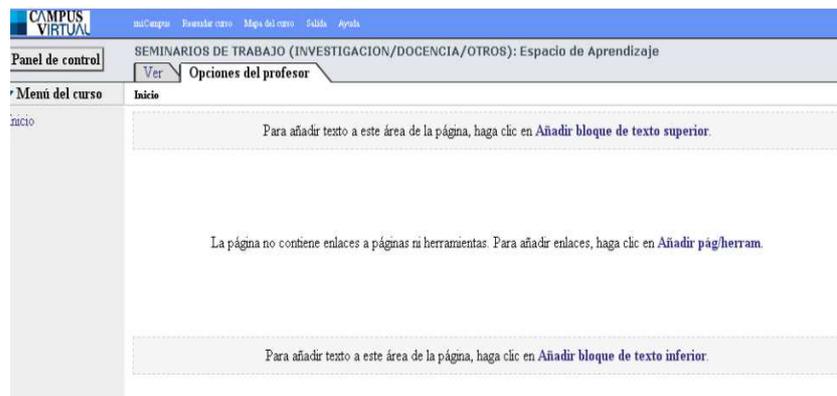


Fig. 1.8: Plantilla vacía de los espacios de aprendizaje del LMS WebCT 4.0
Tomado de (Fernández & Pampillón, 2009), Universidad Complutense Madrid

El conjunto de herramientas de un LMS permite realizar cinco funciones principales: (i) la administración del EA; (ii) la comunicación de los participantes; (iii) la gestión de contenidos; (iv) la gestión del trabajo en grupos, y (v) la evaluación. Aunque cada LMS tiene su propio conjunto de herramientas destacamos, a continuación, algunas de las más comunes para tener una visión general de cómo se puede implementar cada una de estas cuatro funciones. (i) Administración.

Estas herramientas deben facilitar, en primer lugar, las operaciones de gestión de usuarios: como altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, la definición de roles y el control y seguimiento del acceso de los usuarios al EA o a sus diferentes partes. En segundo lugar, la gestión de los EA: creación, modificación, visibilidad y eliminación del EA o de sus partes – por ejemplo configuración del formato de la plantilla, incorporación, eliminación o definición de criterios de visibilidad de las herramientas. (ii) Comunicación. Las herramientas de comunicación permiten la interacción entre profesores y alumnos.

Puede ser asíncrona con el correo electrónico, los foros, el calendario y los avisos; o síncrona, con las charlas (chats) o la pizarra electrónica. Estas herramientas permiten

todos los sentidos de interacción: del profesor hacia alumnos, de los alumnos hacia profesor, de alumno con alumnos, alumnos entre sí, o todos con todos. (iii) Gestión de contenidos.

Para la gestión de contenidos los LMS disponen de un sistema de almacenamiento y gestión de archivos que permite realizar operaciones básicas sobre ellos, como visualizarlos, organizarlos en carpetas (directorios) y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos en el EA. Además, suele incorporar algún sistema para la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y alguna herramienta muy básica para la creación de contenidos. No tienen restricciones respecto a los tipos de archivos, pero para su visualización es necesario que el usuario tenga instalada localmente, en el ordenador desde el que hace la consulta, la aplicación apropiada.

(iv) Gestión de grupos. Estas herramientas permiten realizar las operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos y la creación de “escenarios virtuales” para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo. Estos escenarios de grupo incluyen directorios o “carpetas” para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats privados para los miembros de cada grupo.

(v) Evaluación. Las herramientas para la evaluación permiten la creación, edición y realización de ciertos tipos de tests, anónimos o nominales, de trabajos, la autocorrección o la corrección (con realimentación), la calificación y publicación de calificaciones y la visualización de información estadística sobre los resultados y, también, el progreso de cada alumno.

Entendemos que en la formación a distancia, dirigida a estudiantes, que pretenden una determinada capacitación, el tipo de evaluación criterial, sumativa y heteroevaluación sería la más acorde para certificar que ha superado satisfactoriamente los objetivos formulados en el proceso educativo y que conforman el perfil del curso. Sin embargo, el sistema de formación en línea, basado en las nuevas tecnologías de la información y comunicación va a favorecer o propiciar sistemas de evaluación formativa, en base a autoevaluaciones con sistemas objetivos de calificación que ayudarán al alumno a situarse en el nivel de aprendizaje conseguido y reconducir el proceso hacia niveles superiores de ejecución.



Fig. 1.9: Conjunto de herramientas del LMS de código abierto
Tomado de (Fernández & Pampillón, 2009), Universidad Complutense Madrid

Frente a las plataformas educativas genéricas están las plataformas específicas con el objetivo de mejorar la eficacia y eficiencia académica -mejor y más rápida enseñanza y aprendizaje-, especializándose en determinadas áreas de conocimiento o completando la funcionalidad de las plataformas genéricas.

Así encontramos plataformas especializadas en (i) un dominio (competencia o materia) concretas; (ii) un modelo y/o metodología de aprendizaje específico, o finalmente, (iii) una tarea específica. Estas plataformas construyen y gestionan los EA siguiendo unos criterios específicos del dominio. En la mayoría de los casos, la propia interfaz de la plataforma es el único EA posible (Fig. 1.10).

Un ejemplo paradigmático del primer caso, las plataformas específicas para el desarrollo de una destreza o el aprendizaje de una materia concreta, son las plataformas orientadas al aprendizaje de las lenguas (Fig. 1.10). Estos sistemas integran las herramientas que se adaptan a las metodologías específicas de enseñanza de esa competencia. Los EA suelen estar ya definidos, aunque se permite la personalización de la plantilla y la elección de la lengua de interacción.

Las herramientas utilizadas habitualmente son las de:

1. comunicación síncrona multimedia (por ejemplo, videoconferencia),
2. almacenamiento masivo y clasificación de recursos didácticos digitalizados, (por ejemplo, repositorios de archivos de vídeo, sonido, hipertextos y textos),
3. construcción de vocabularios (por ejemplo, diccionarios y tesauros),
4. materiales educativos multimedia e interactivos (por ejemplo, gramáticas, ejercicios de audio, video y texto),
5. trabajo colaborativo (por ejemplo, blogs, wikis, podcasting),
6. soporte multilingüe (por ejemplo, interfaz en múltiples lenguas),
7. definición de los perfiles de los participantes, de votación, y de publicación de trabajos de alumnos (López, 2008).



Fig. 1.10: GALANET, plataforma de formación en la intercomprensión entre lenguas románicas
Tomado de (Fernández & Pampillón, 2009), Universidad Complutense Madrid

1.1.10. Aplicativos E- Learning

Los aplicativos e-Learning, con mayor impacto en Latinoamérica son las aulas virtuales, software de gestión educativa entre otras; permiten realizar la gestión académica que interpretan los docentes y estudiantes de una manera ágil y competitiva, entre ellas:

- **Universia (<http://www.universia.com>)**

Brinda espacios para los docentes de diversas universidades públicas y privadas de Latinoamérica para que puedan ingresar material educativo de los cursos que dictan en las universidades.

- **Universidad de Loja (<http://www.utpl.edu.ec>)**

Brinda programas educativos a distancia. Se basa en 3 pilares: Materiales Educativos, Tutorías y Evaluación, con una metodología centrada en el estudiante la Universidad de LOJA posee un aula virtual donde se brindan carreras a distancia. Las evaluaciones son presenciales.

- **Universidad Politécnica de Cartagena (<http://www.upct.es>)**

Utiliza como herramienta educativa el software: Learning Space versión 5.

- **CEPADE – Universidad Politécnica de Madrid (<http://cepade.es>)**

CEPADE es el Centro de Estudios de Postgrado de Administración de Empresas de la Universidad Politécnica de Madrid que imparte Cursos a Distancia de Formación Continua, Programas de Especialización y Maestrías.

Desarrolla cada año investigaciones relacionadas con los avances tecnológicos en técnicas de teleformación (e-learning), y determina la conveniencia de aplicar estos avances en la metodología de estudio. Dispone de una Extranet a través de la cual pueden realizar varios procedimientos administrativos, como solicitud de notas, o certificados. Realizar diversas consultas Online como Expediente Académico, lista de alumnos del Curso, etc.

Además brinda un espacio para antiguos alumnos que hayan completado su maestría. Les permite seguir ingresando al campus virtual de manera gratuita, acceder a al menos 2 foros de tutorías de cursos que hayan estudiado. La matrícula puede ser a través de internet, se tiene acceso a material educativo, a comunidades virtuales, kioskos y cafeterías¹. Se tiene acceso a charlas privadas, avisos técnicos, directorios, dudas académicas, Foros, etc.

- **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**
(<http://www.unmsm.edu.pe/aulavirtual>)

Cuenta con un Aula Virtual que contribuye con el desarrollo académico tradicional siendo un soporte o plataforma virtual que permite la interacción Docente y Alumno. Este entorno virtual será explicado con más detalle en los siguientes capítulos de nuestra tesis (Cabaña & Ojeda, 2010).

- **Blackboard.com** (<http://company.blackboard.com/Bb/index.html>)

Desarrollado en la Universidad de Cornell y –según su propaganda- en uso de miles de universidades alrededor del mundo. Su misión es “transformar la Internet y otras redes online en los poderosos ambientes para enseñanza - aprendizaje”.

Proporciona un ambiente virtual Web/SQL en el que el organizador/tutor del aprendizaje puede ingresar su currículum sin necesidad de codificar en HTML. Este Host tiene cursos de aprendizaje para adultos e invitados, foros de discusión, páginas con recursos de web, una pizarra para guardar las notas y facilidades de correo. Los organizadores pueden crear diferentes herramientas de evaluación, puede ejecutarse en UNIX (Linux y Solaris) o en plataformas en Windows NT. Las Universidades que utilizan este producto son:

Universidad Baylor de Medicina, Texas

Universidad de Carolina del Este

Colegio Mount Sinai de Medicina, New York

Universidad de Ciencias de la Salud Oregon, Oregon

Escuela Superior de Medicina Osteopática de Filadelfia, Filadelfia

Universidad Central del Caribe, Puerto Rico

Universidad de Chicago-Escuela de Enfermeras, Illinois

Universidad de Colorado Centrado en ciencias de la Salud, Colorado
Universidad de Biología de Maryland Chesapeake, Maryland
Universidad de Tennessee-Memphis,
Tennessee
Universidad de Texas Houston especializada en Odontología, Texas entre otras
Universidades.

- **Learning Space (<http://www.lotus.com/home.nsf/welcome/learnspace>)**

Learning Space está basada en Lotus Notes e incluye una administración de horarios personalizado, un repositorio para materiales multimedia de los cursos, una herramienta para la comunicación que permitan la creación de discusiones ligadas o enlazadas para la interacción entre estudiantes y la realización de trabajos grupales sobre temas o asignaciones, tiene una página personalizada para los usuarios o para el currículum vitae en línea además cuenta con herramientas sólo para que el tutor pueda comprobar, corregir, motivar y generar el trabajo en los participantes.

Herramientas de Comunicación Asíncrona basadas en emails, uso de discusiones privadas uno a uno, y un tutor donde pueda realizar una discusión privada o pública que pueda facilitar el curso. Comunicaciones Asíncronas son el soporte más variado de herramientas como el chat, las pizarras, el video y las teleconferencias. Trabaja con la plataforma NT o UNIX.

- **Microsoft Learning Resource Network Toolkit (<http://www.microsoft.com/education/instruction/online/default.asp>)**

Software adicional de Microsoft. El LRN toolkit es una organización que crea, edita y almacena estructura de contenidos usando cualquier estándar del editor XML, incluyendo el Microsoft Office. Es un free para descargar en <http://microsoft.com/elearn/default.asp>.

- **Mindlever (<http://www.mindlever.com>)**

Software de manejo de cursos y autorización vía Web, que incluye paginas para alumnos, planes de acción, herramientas de evaluación, un portafolio y una lista que sintetiza las actividades de los alumnos. Las actividades incluyen cursos en línea, CD-ROMs, capacitación basadas en Web, ayuda de trabajo, video, foros de discusión o capacitación

dirigidos por el docente. Los alumnos pueden agregar recursos a sus portafolios para un mejor estudio y desarrollo. Además posee otras herramientas que muestran los horarios, reportes, evaluación y medición de las evaluaciones.

- **Prometheus (<http://www.prometheus.com>)**

Este Ambiente Virtual es construido por Allaire Coldfusion. Los cursos son elaborados llenando campos básicos, con una interfaz de usuario, que es completamente personalizado.

También incluye acceso a la biblioteca, evaluaciones en línea usando MCQs y diccionarios en línea. Comunicación por e-mail, lista de discusión, salones de chat (que incluye tutoriales en tiempo real), compartición de archivos. Soporta transferencia de audio y video.

- **Moodle (<http://moodle.org>)**

Es una aplicación web de tipo Ambiente Educativo Virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LCMS (Learning Content Management System). La versión más reciente es la 2.7.

La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. Hasta julio de 2008, la base de usuarios registrados incluye más de 21 millones, distribuidos en 46.000 sitios en todo el mundo y está traducido a alrededor de 91 idiomas.

Estas herramientas son de gran utilidad en el ámbito educativo, ya que permiten a los profesores la gestión de cursos virtuales para sus alumnos (educación a distancia, educación en línea o e-learning), o la utilización de un espacio en línea que dé apoyo a la presencialidad (aprendizaje semipresencial, blended learning o b-learning).

Una de las ventajas es que respaldan la interacción grupal, al mismo tiempo que permite la conversación privada entre los estudiantes. Este medio es ideal para llevar a cabo evaluaciones del curso; en este caso el docente prepara una serie de preguntas y las plantea durante la realización del encuentro con sus estudiantes.

Todos los participantes responden y, al mismo tiempo, pueden hacer observaciones sobre los comentarios expresados por los demás compañeros. Todos los participantes pueden contribuir simultáneamente mientras el sistema los identifica automáticamente y al finalizar aparece una transcripción del encuentro. No obstante, es necesario resaltar que estas herramientas sólo pueden ser utilizadas con el uso del internet.

- **Chamilo (<http://campus.chamilo.org>)**

Es una solución de software libre, licenciada bajo la GNU/GPLv3, de gestión del E-learning o aprendizaje electrónico, desarrollada con el objetivo de mejorar el acceso a la educación y el conocimiento globalmente. Está sustentado por la Asociación Chamilo (asociación sin fines de lucro), la cual tiene como objetivo la promoción del software para la educación (y en particular de Chamilo), el mantenimiento de un canal de comunicación claro y la construcción de una red de proveedores de servicios y contribuidores al software.

El proyecto Chamilo intenta asegurar la disponibilidad y la calidad de la educación a un costo reducido a través de la distribución gratuita y abierta de su software, la adaptación de su interfaz a dispositivos de países del Tercer mundo y provisión de un campus e-learning de acceso libre.

Chamilo sostiene dos proyectos de software: Chamilo LMS (llamado anteriormente Chamilo 1.8), una versión que fue, en sus inicios, basada en el software Dokeos, y Chamilo LCMS Connect (previamente Chamilo 2), una reimplementación completa de la plataforma para el e-learning y la colaboración.

De todos los estudios sobre herramientas e-learning, a través de la red se puede concluir que es beneficiosa, tanto para el estudiante como para el profesor. A los alumnos les sirve para mejorar su nivel de competencia, les motiva para el estudio y, en definitiva, resulta una herramienta útil para su aprendizaje. Junto a ellos, los profesores valoran la facilidad de poder enviar al alumno un feedback inmediato a través de la elaboración de comentarios u orientaciones que guían su aprendizaje. No obstante, debe existir alguna modificación en el diseño de instrucción. Si solo cambiamos en el hecho de que la evaluación sea automatizada (corrección y elaboración de informes al alumno), no se va a producir ningún cambio en el aprendizaje de los alumnos.

1.2. PROCESOS ACADÉMICOS

Según (Mazaira Z. , 2009), el enfoque de la gestión académica como un proceso económico, que tiene “entradas” de insumos materiales y humanos, un proceso de transformación y producción de conocimientos, así como la generación de un servicio académico bien sea el de la enseñanza, bien el de la solución de un problema científico o técnico complejo, bien sea el de la extensión de la cultura científica.

También es literalmente una producción de servicios y posee salidas que son los nuevos conocimientos, las publicaciones, las aplicaciones tecnológicas, las metodologías elaboradas, los paquetes tecnológicos integrales, las patentes, las producciones de ediciones diversas en distintos tipos de soporte, el servicio de eventos, de convenciones, la capacitación especializada, las clases, las conferencias de actualización, la organización del proceso académico y otros muchos productos, hacen de la actividad académica un campo de tácita aplicación de la Administración de Negocios.

1.2.1. El Ámbito de Realización de la Actividad Académica

Según (Mazaira Z. , 2009), la administración de la gestión académica en la Educación Superior muestra cada vez más su complejidad por la multilateralidad de sus relaciones y por las interrelaciones que alcanza con una larga lista de aspectos, tanto internos al propio sistema de educación, como externos, que pertenecen al entorno en que se desenvuelven.

La complejidad que, por los motivos apuntados, distinguen al proceso académico de la educación superior, y por tanto a su administración, hacen necesario enfrentarle con una sistemática diferente. Se trata de que esta complejidad, cada vez menos, acepte la improvisación sustentada en las buenas intenciones y deseos, en los nobles propósitos o ideales.

Este proceso en la actualidad está demandando de estudios previos, de previsión científicamente sustentada, de un manejo sistematizado, de una orientación hacia el servicio a la sociedad, con rigor en la proyección, orientación, control, evaluación, ajustes y correcciones del sistema, que integre procesos de mejora continua de su calidad para la garantía de la excelencia.

Según (Mazaira Z. , 2009), la gestión académica es un proceso complejo que involucra la entrada de recursos diversos (tangibles e intangibles), un procesamiento de la complejidad más elevada que pueda existir (pues tiene que vérselas con el desarrollo de las capacidades intelectuales y emotivas, que involucra aspectos aptitudinales y actitudinales), y genera salidas bajo la forma de productos de alta complejidad (como: nuevos conocimientos, profesionalidad, habilidades cognoscitivas, investigativas, capacidades de solución en el descubrimiento, formulación, planteamiento y resolución de problemas profesionales, pretendiendo que se minimicen los errores y se maximicen los aciertos en aras de garantizar el continuado progreso de la sociedad humana en equilibrada armonía con la naturaleza a la que pertenece).

El proceso de gestión académica que realizan los departamentos docentes suelen presentar distinta complejidad según las tareas que le correspondan. Una de las distinciones más significativas está asociada al hecho de que tengan la responsabilidad de una carrera o especialidad o el que no tengan como contenido el trabajo en esta dirección.

El caso que aquí se estudia es, precisamente, el de una estructura conocida como Departamento-carrera. Ello aporta complejidades adicionales al trabajo académico, tanto en su conducción como en su previsión, orientación, control, medición y evaluación de los resultados.

En el orden de la gestión académica la primera necesidad que se evidencia es la de un enfoque integrador de la diversidad y complejidad de este tipo de actividad, lo que requiere de un sistema de administración que se adecue a esta exigencia objetiva del proceso que se conducirá.

La dirección del departamento docente en la educación superior, en tanto administración de la actividad académica, exige que sea considerada en toda su compleja multilateralidad. Ella no está presente en la estructura jerárquica tradicional con que se ha enfocado la administración de la actividad académica, y el sistema de normativas que rigen este trabajo actualmente no lo contemplan de este modo.

Los avances que aparecen con la introducción del enfoque estratégico de la gestión en la Educación Superior han puesto inicios a un modo de hacer que encierra en sí una nueva e interesante alternativa a los procedimientos tradicionales de dirección, lo que provoca la

germinación de un estilo de administración portador de la posibilidad formal de solución al problema que hoy obstaculiza la gestión y a cuyo planteamiento se orienta este trabajo con un fundamento eminentemente desde el sustrato económico de la organización, en tanto el mismo condiciona muchos de los restantes aspectos de la actividad social.

Este problema, que está presente en el sistema de la educación superior no sólo a escala local o nacional, sino a nivel internacional, se concreta, manifiesta y, consecuentemente puede solucionarse, en el departamento docente, ya que en él es donde trabaja el recurso humano que da o no la solución del mismo.

En el departamento es donde se realizan los procesos sustantivos del sistema: la investigación, la enseñanza y la extensión, es donde el profesional altamente calificado que posee el sistema es capaz o no de crear, de producir, es donde se fertiliza o se extingue la motivación por el desarrollo del sistema, es donde se asegura el proceso formativo de los profesionales, es donde en realidad se hace la inversión y se asegura o no su efectividad y eficiencia.

A tenor de ello el Departamento Docente en la Educación Superior deviene la célula básica de la gestión académica, por lo que su dirección asume un papel protagónico y decisivo en la conducción del proceso académico hacia la calidad sostenible que la sociedad demanda de la educación superior.

1.2.2. Enseñanza Aprendizaje

Enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante. El proceso de enseñar es el acto mediante el cual el profesor muestra o suscita contenidos educativos (conocimientos, hábitos, habilidades) a un alumno, a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto.

Aprender es el proceso complementario de enseñar. Aprender es el acto por el cual un alumno intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información. Él lo alcanza a través de unos medios (técnicas de estudio o de trabajo intelectual). Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que pueden o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto.

1.2.3. Estilos de Aprendizaje y de Enseñanza en Formación Profesional

Según (Martínez, 2008), nos indica que uno de los factores que inciden en la desconexión de la enseñanza respecto al aprendizaje, y en la Formación Profesional por su inmensa diversidad de alumnado y de currículos mucho más, se debe a que la manera de aprender del alumnado, sus Estilos de Aprendizaje, no se relaciona con las formas de enseñar del profesorado, sus Estilos de Enseñanza.

La cuestión es ¿cómo puede progresarse en los logros educativos si desconocemos cómo se relacionan las maneras de enseñar y de aprender?, ¿se puede aminorar la problemática del fracaso escolar y de la Formación Profesional en particular, desconociendo parte de la complejidad en la relación entre los procesos de enseñanza y de aprendizaje que se manifiestan en las aulas?

Cabe señalar que (Gallardo, 2014), cuando estudia las características específicas de la docencia universitaria advierte que en ellas se reflejan dos modos fundamentales, que dan origen a los modelos comúnmente aceptados hasta hoy día: el modelo centrado en la enseñanza (modelo de transmisión de información, expositivo) y el modelo centrado en el aprendizaje (modelo de facilitación del aprendizaje, interactivo), siendo conscientes de que existen modelos mixtos ya que muchos profesores se ubican en una “zona intermedia” entre los tipos más extremos.

En definitiva, todo parece indicar que el modelo de enseñanza sirve para experimentar y debe facilitar que en su aplicación práctica se cometa la menor cantidad de errores que genera la implementación de cualquier ciencia. En este sentido (Pérez, 2010), opina que la reconstrucción del conocimiento práctico requiere que los docentes revisen y cuestionen las imágenes, ideas y prácticas que desarrollan en su actividad cotidiana y cita a (Hagger & Hazel, 2006) quienes denominan a este proceso teorización práctica, entendida esta como la reflexión del docente sobre su propia práctica.

Procesos Académicos: Es la acción sinérgica de la comunidad educativa que gestiona dinámica corresponsable y pertinentemente elementos curriculares, planificativos y administrativos (EPDB, 2009).

La gestión académica es un proceso complejo que involucra la entrada de recursos diversos tangibles e intangibles. (Cabanelas, 2001).

En el orden de la gestión académica la primera necesidad que se evidencia es la de un enfoque integrador de la diversidad y complejidad de este tipo de actividad (Baelo, 2009).

1.2.4. Aprendizaje Significativo en la Educación

El aprendizaje significativo es aquel que genera procesos de pensamiento más elaborados y profundos y una mayor organización de ideas, lo que favorece desempeños de calidad. Esto se relaciona directamente con nuestra intención de formar personas con una visión analítica, global y reflexiva. Es el eje central de nuestras aulas, pues se orienta al desarrollo de destrezas y habilidades que amplían y profundizan la forma de ver el mundo y de posicionarse frente a él, desde la formación profesional.

El aprendizaje significativo es un aprendizaje con sentido; aprender significa incorporar un conocimiento nuevo a la estructura cognoscitiva del aprendiz o el estudiante. Requiere que los aprendices o alumnos lleven a cabo diversas actividades en el aula para establecer relaciones entre lo nuevo y lo que ya sabe, es decir, reformular, diferenciar, descubrir, integrar, resolver problemas, jerarquizar.

Según (Ornelas, 2001), las estrategias de aprendizaje se entienden como un conjunto interrelacionado de funciones y recursos, capaces de generar esquemas de acción que hacen posible que el alumno se enfrente de una manera más eficaz a situaciones generales y específicas de su aprendizaje; que le permiten incorporar y organizar selectivamente la nueva información para solucionar problemas de diverso orden.

1.2.5. Enseñanza vs Aprendizaje

“Enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante. El proceso de enseñar es el acto mediante el cual el profesor muestra o suscita contenidos educativos (conocimientos, hábitos, habilidades) a un alumno, a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto.

Aprender es el proceso complementario de enseñar. Aprender es el acto por el cual un alumno intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información. Él lo alcanza a través de unos medios (técnicas de estudio o de trabajo intelectual). Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos

objetivos, que pueden o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto.

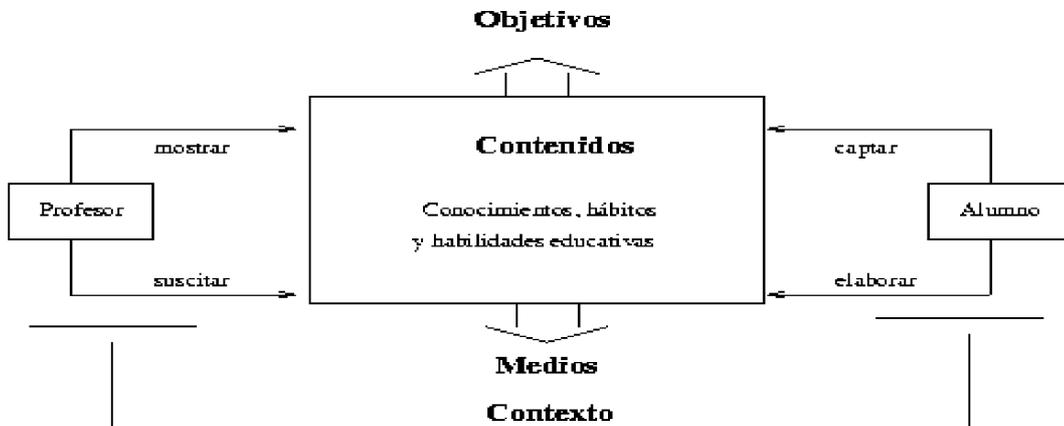


Fig. 1.11: Proceso Enseñanza - Aprendizaje
Tomado de (Ornelas, 2001), Editorial Pax México

De acuerdo con lo expuesto, podemos considerar que el proceso de enseñar es el acto mediante el cual el profesor muestra o suscita contenidos educativos (conocimientos, hábitos, habilidades) a un alumno, a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto.

El proceso de aprender es el proceso complementario de enseñar. Aprender es el acto por el cual un alumno intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información. Él lo alcanza a través de unos medios (técnicas de estudio o de trabajo intelectual). Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que pueden o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto”.

El objetivo es analizar el método a seguir por parte del profesor para realizar su función de la forma más eficaz y precisa posible. Antes de entrar en ello, hay que hacer una reflexión sobre el hecho de que el profesor no es una mera fuente de información, sino que ha de cumplir la función de suscitar el aprendizaje. Teniendo él cuenta que en los apartados se encuentran las partes para que los estudiantes se vuelvan catalizador que incremente las posibilidades de éxito del proceso motivando al alumno en el estudio.

“Existe una taxonomía clásica sobre los fines y objetivos educativos. Esta taxonomía divide en los siguientes fines docentes en 6 apartados:

- **Conocimientos:** Aspectos de información que se deben tener los estudiantes o aprendices
- **Comprensión:** Capacidad de entender la información
- **Aplicación:** Capacidad de trasladar los planteamientos teóricos (principios) a situaciones concretas y reales
- **Análisis:** Capacidad para descomponer un conjunto de información en sus partes o aspectos
- **Síntesis:** Capacidad para componer, con elementos y partes, un todo o conjunto de información
- **Evaluación crítica:** Juicios sobre el valor del material y de los procedimientos utilizados”

1.2.6. Tipos de Aprendizaje

Obviamente al haber distintas teorías de aprendizaje también tenemos distintos tipos de aprendizaje. Existen ocho tipos de aprendizaje q se detallan a continuación:

- **Aprendizaje ante una señal:** El individuo aprende a dar una respuesta general y difusa ante una señal
- **Aprendizaje estímulo-respuesta:** El sujeto de aprendizaje logra dar una respuesta precisa a un estímulo discriminativo
- **Encadenamiento:** Lo que alcanza es una cadena de dos o más conexiones de estímulos respuesta
- **Asociación de palabras:** Es el aprendizaje de cadenas de tipo verbal muy similar a las cadenas de tipo motórico
- **Discriminación múltiple:** El individuo aprende a dar n respuestas identificadoras deferentes a tantos cuantos estímulos diferentes se den.
- **Aprendizaje de conceptos:** El sujeto de aprendizaje adquiere la capacidad de dar una respuesta común a un grupo de estímulos da la misma categoría pero que pueden variar en el aspecto físico

- **Aprendizaje de principios:** En términos muy simples es una cadena de dos o más conceptos. Actúa controlando la conducta del individuo
- **Resolución de problemas:** Resolución de problemas es un tipo de aprendizaje que se basa en los hechos internos que normalmente denominamos pensamiento

1.2.7. Teorías del Aprendizaje en un Software Educativo

La flexibilidad de un software educativo permite basar su desarrollo en diversas corrientes del aprendizaje, en nuestro caso el software puede contener en su entorno conceptos conductistas en el caso de seguir instrucciones o completar algoritmos memorísticos, puede contener conceptos de la teoría constructivista en razón que el usuario deberá buscar soluciones para diversos problemas con base en conocimientos ya adquiridos, puede contener conceptos de la corriente conectivista ya que deberá hacer conexiones de ideas a partir de complejos procesos y por ende deberá relacionar conjuntos de información difusa.

Para la era digital, que proyecta el aprendizaje en función de los procesos modernos de la tecnología La sincronización de todas estas teorías del aprendizaje y sumado a los métodos mencionados darán a nuestro software educativo una eficacia oportuna para cumplir con su objetivo.

1.2.8. Condiciones para el Aprendizaje Significativo en la Educación

Se presentan las siguientes condiciones:

- **Predisposición:** la persona debe tener algún motivo por el cual esforzarse. Ausubel señala dos situaciones frecuentes en la instrucción que anulan la predisposición para el aprendizaje significativo. En primer lugar, menciona que los alumnos aprenden las "respuestas correctas" descartando otras que no tienen correspondencia literal con las esperadas por sus profesores y en segundo lugar, el elevado grado de ansiedad o la carencia de confianza en sus capacidades.
- **Ideas Inclusoras:** es necesario que el sujeto posea un background que le permita incorporar el nuevo material a la estructura cognitiva.

Según (J., 1990) que el medio didáctico es definido como un elemento curricular que, por su sistema simbólico y estrategia de utilización, propicia el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes en un contexto determinado, facilitando la intervención mediada sobre la realidad, el empleo de determinadas estrategias de aprendizaje y la captación y comprensión de la información.

Menciona (Grupal, 2001) el aprendizaje y la enseñanza son dos procesos distintos que los profesores tratan de integrar en un solo: el proceso enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, su función principal no es solo enseñar, sino propiciar que sus alumnos aprendan.

Dentro de todas estas estrategias de evaluación observamos dos categorías, aquellos procedimientos que ya son usualmente utilizados en la enseñanza presencial (pruebas tradicionales) y otro grupo de pruebas que se están incorporando a la práctica de la evaluación más recientemente (pruebas alternativas).

Parece evidente que algunos recursos tecnológicos incorporados al uso de los ordenadores abren nuevas posibilidades para estos nuevos enfoques de registro de información. Esto es evidente en el caso de la estrategia de los portafolios o portfolios, incorporados ya en numerosos paquetes de software educativo y cuyo uso comienza a demostrar un mayor compromiso de los estudiantes en la autoevaluación y el autoaprendizaje.

El correo electrónico, las bases de datos y las listas de discusión, por su parte, permiten almacenar e intercambiar el trabajo de los alumnos en su proceso y en sus productos, así como acelerar en ambas direcciones los mecanismos de feedback. Pero una vez más, también en el caso de la evaluación, la tecnología puede servir para hacer operativa una determinada concepción del aprendizaje.

Cuando al evaluar, por ejemplo, aprendizajes de estudiantes, tomamos como referente el grupo de pertenencia del sujeto, dejando la calificación del individuo condicionada por su posición relativa en el mismo, estamos en contextos de evaluación con referencia a la norma o evaluación normativa.

Si referimos la evaluación a criterios especificados previamente, es decir, de superación de objetivos educativos, estaremos en situaciones de evaluación con referencia a criterio o evaluación criterial.

CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE CAMPO

2. Diagnóstico de la Investigación

Para el presente trabajo de investigación se aplicó encuesta a los estudiantes que pertenecen al Décimo año de la Unidad Educativa “Magaly Masson” del Cantón Chone, así mismo se le realizó una entrevista al rector de la mencionada institución, y ficha de observación en las clases impartidas en el Décimo año de la institución en mención.

El objeto de aplicar dichos instrumentos es obtener resultados que permitieron determinar los requisitos necesarios para el diseño e implementación de una herramienta e-learning basada en software libre, además los resultados obtenidos permitieron dar direccionamiento a la verificación de la hipótesis de investigación.

Se realizó el análisis e interpretación correspondiente, además para mayor comprensión se realizaron gráficos estadísticos de los resultados de la investigación.

Las técnicas más utilizadas son. Observación participante y no participante, entrevistas en profundidad, declaraciones personales, historiales, comunicación no verbal, análisis de contenidos, documentos personales, fotografías y otras técnicas audiovisuales, métodos interactivos, aplicación de medidas reactivas (Test, cuestionarios, etc.) y no reactivas (datos que se recogen de una situación natural).

Población

La población que involucró la presente investigación es de 41 personas, comprendidas entre 1 autoridad, 9 docentes y 31 estudiantes relacionados de manera directa con el Décimo Año Básico de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone.

Muestra

Para la muestra de la presente investigación se consideró el 100% de la población establecida anteriormente relacionados de manera directa con el Décimo Año Básico de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone. Con la presente muestra permitió conseguir la información pertinente para concluir el presente trabajo de investigación, así como también formalizar la implementación de e-learning.

2.1. ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DEL DÉCIMO AÑO BÁSICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE.

1. ¿Ud. gestiona sus actividades académicas con el apoyo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?

Tabla 2.1: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 1

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si, Constantemente	9	100
2	A veces	0	0
3	Nunca	0	0
TOTAL		9	100

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

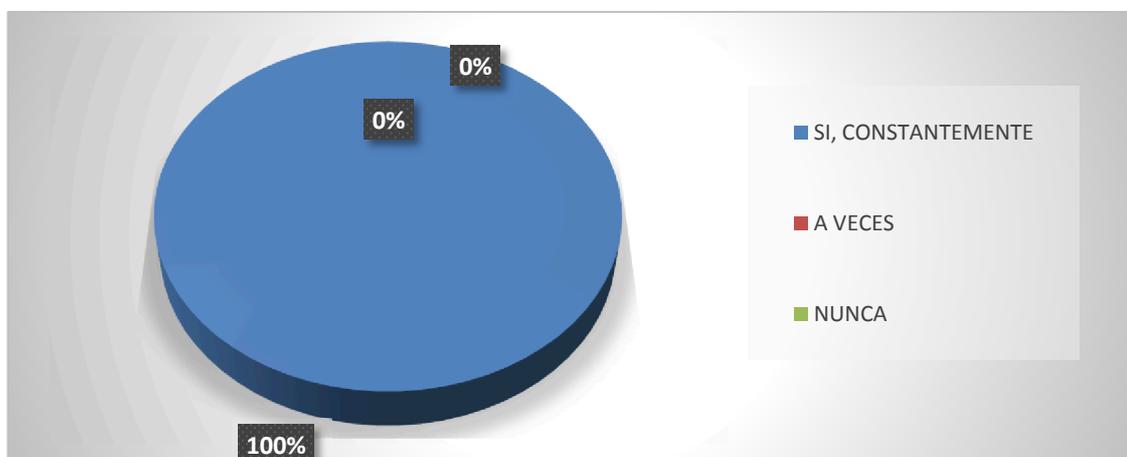


Fig. 2.1: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 1
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los docentes en un 100% si utilizan los recursos de e-learning para la gestión de enseñanza académica en clases, lo que permite establecer un ambiente adecuado para fortalecer significativamente los procesos académicos desarrollados en clases.

2. ¿Conoce acerca de e-learning (Aprendizaje - Electrónico)?

Tabla 2.2: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 2

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Mucho	6	67
2	Poco	3	33
3	Nada	0	0
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

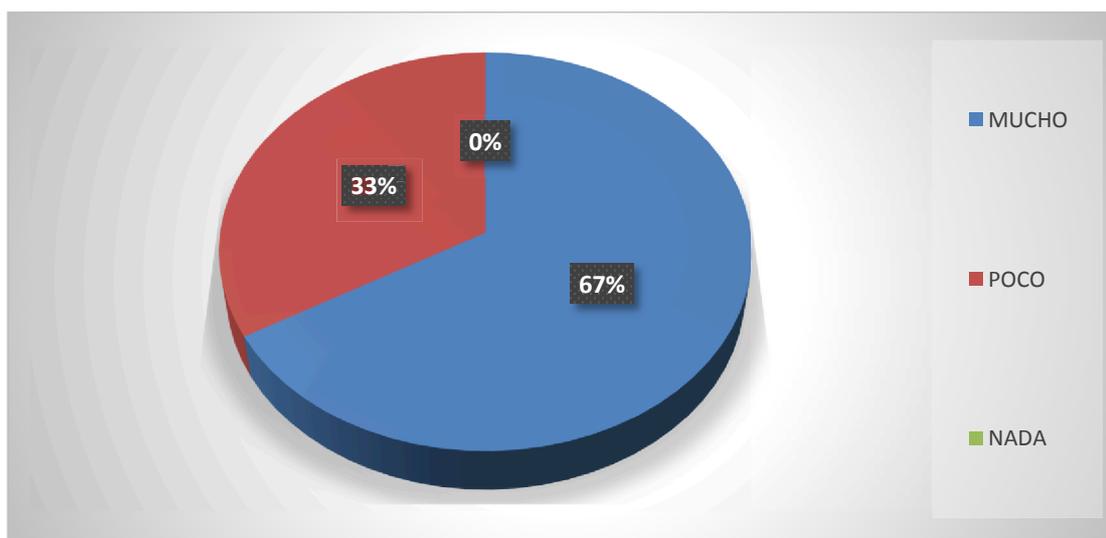


Fig. 2.2: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 2

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: El 67% de los docentes conoce acerca de e-learning (Aprendizaje - Electrónico) y el 33% poco, este resultado demuestra que existe un alto porcentaje de docentes que cuentan dentro de sus competencias la capacidad de utilización de e-learning.

3. ¿Conoce acerca del uso de e-learning para la gestión académica educativa?

Tabla 2.3: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 3

Nº	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si conozco	3	33
2	Conozco poco de este tema	6	67
3	No conozco, por falta de capacitación de este tema	0	0
4	No conozco, por considerar que no es necesario	0	0
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

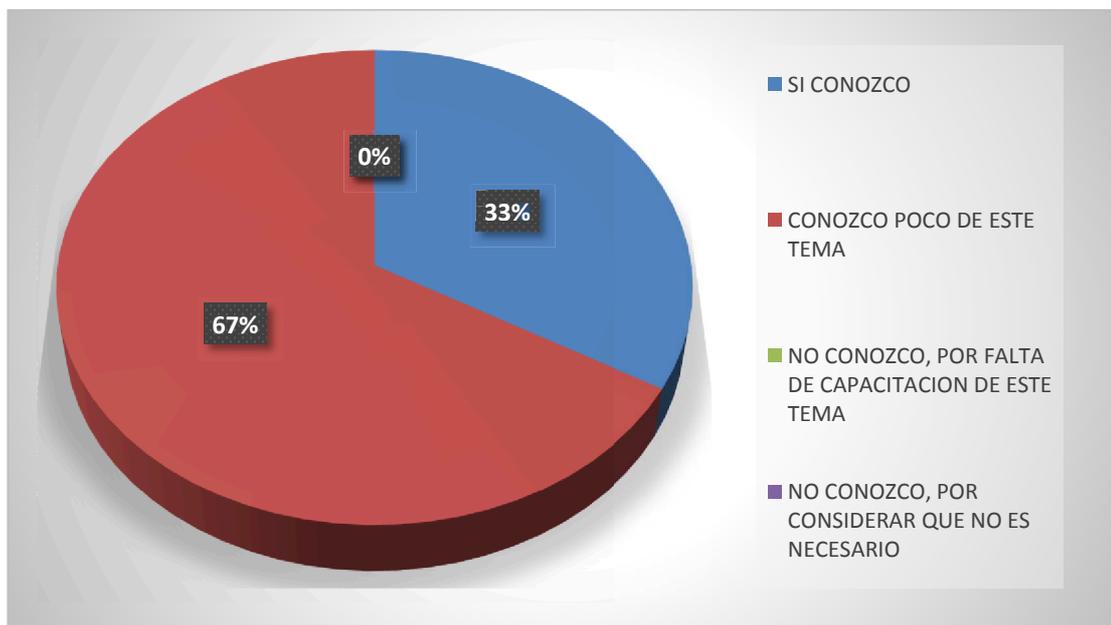


Fig. 2.3: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 3

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Un 67% de docentes conoce poco acerca del uso de e-learning para la gestión académica educativa y un 33% si conocen acerca del mismo, este resultado permite inferir que existe un acercamiento considerable del uso de e-learning por parte de los docentes lo que por medio de capacitaciones se podrá fortalecer dicho conocimiento.

4. ¿Aplica usted el uso de e-learning para el proceso de aprendizaje?

Tabla 2.4: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 4

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Siempre	0	0
2	Nunca	0	0
3	A veces	6	67
4	No aplico por desconocer del tema	3	33
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

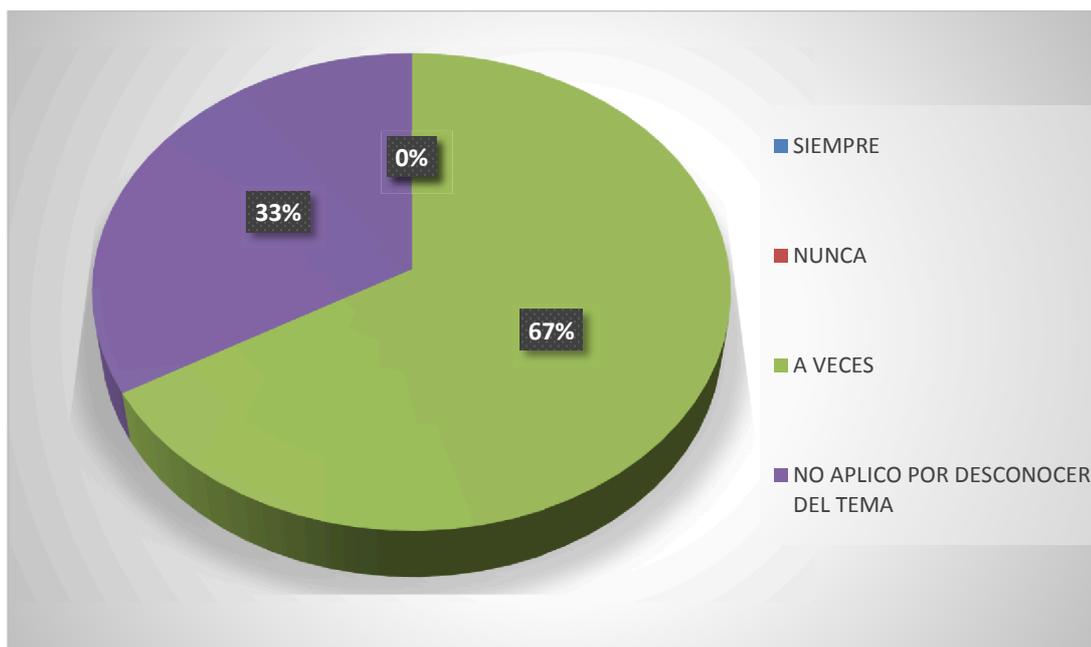


Fig. 2.4: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 4

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Los resultados de esta pregunta demuestran que la aplicación del uso de e-learning en el proceso de aprendizaje de los estudiantes es esporádico con un 67% de los encuestados, y el 33% desconoce sobre esta aplicación, lo que permite inferir que falta fortalecer la aplicabilidad de e-learning en la institución.

5. ¿Qué gestión académica realiza con el uso de e-learning en sus asignaturas?

Tabla 2.5: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 5

Nº	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Sólo para Comunicación a los estudiantes de las actividades académicas.	0	0
2	Sólo para recepción de tareas y otras actividades académicas.	6	67
3	Sólo para evaluación y actividades colaborativas académicas.	0	0
4	Todas las citadas anteriormente	0	0
5	Ninguna	3	33
6	Ninguna por desconocer del tema.	0	0
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

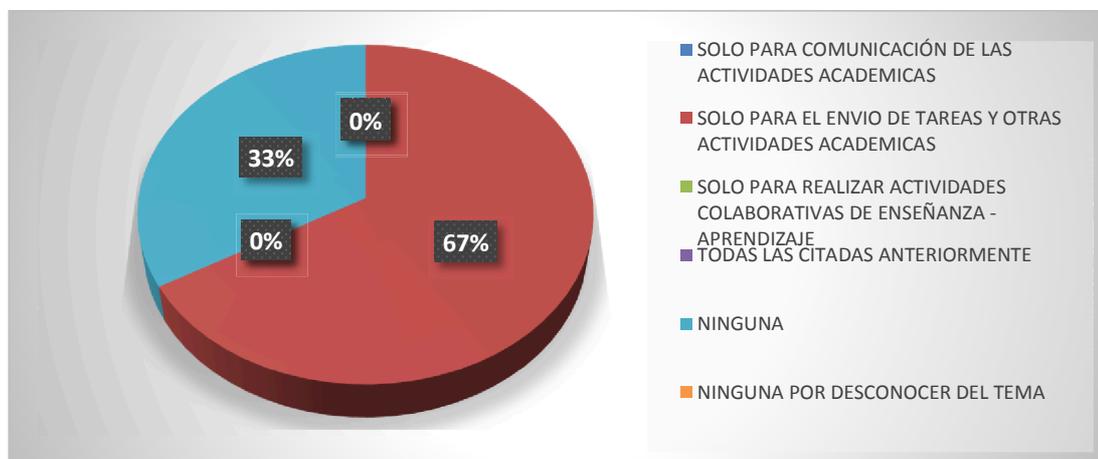


Fig. 2.5: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 5
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Los resultados de esta pregunta demuestran que el 67% gestiona el uso de e-learning en sus asignaturas sólo para recepción de tareas y otras actividades académicas, y el 33% ninguna, situación que permite inferir que se requiere fortalecer por medio de capacitaciones la aplicabilidad de e-learning.

6. ¿Qué tipo de recurso didáctico utiliza usted del e-learning para fomentar el proceso de académico?

Tabla 2.6: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 6

Nº	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Foros	0	0
2	Wiki	0	0
3	Blogs	3	34
4	Chat	0	0
5	Herramientas de Evaluación	0	0
6	Todas las anteriores	0	0
7	Una parte de las anteriores	3	33
8	Ninguna	3	33
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
 Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

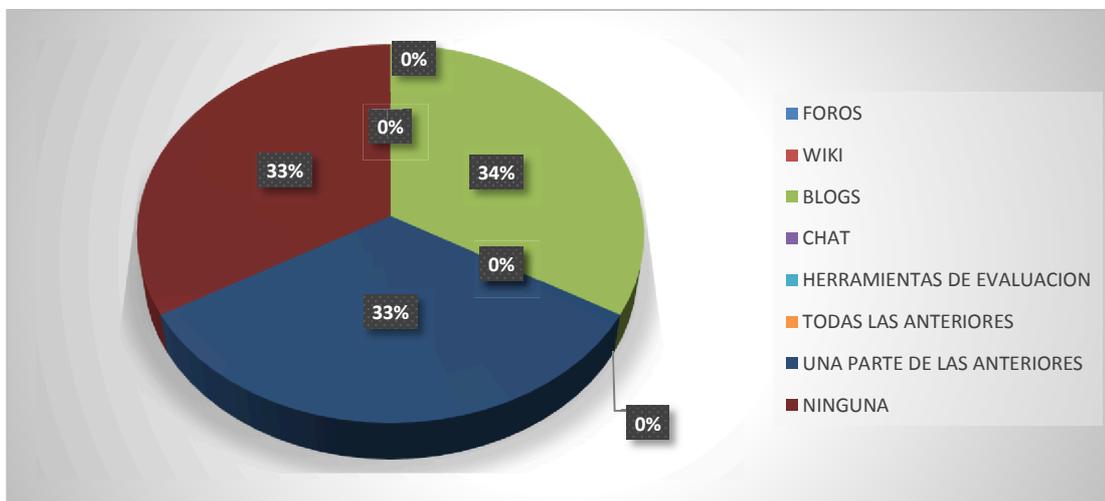


Fig. 2.6: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 6
 Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: El 33% utiliza Blogs como recurso didáctico para fomentar el proceso de académico del e-learning, el 34% una parte de las anteriores y el 33% ninguna, estos resultados demuestran que no se están aprovechando todas las herramientas e-learning que permitan fortalecer los procesos académicos de la institución.

7. ¿En la elaboración de la planificación de clases y sílabos, especifica el uso de recursos informáticos de e-learning para fortalecer la gestión académica de sus clases?

Tabla 2.7: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 7

Nº	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	7	78
2	Relativamente	1	11
3	No	1	11
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

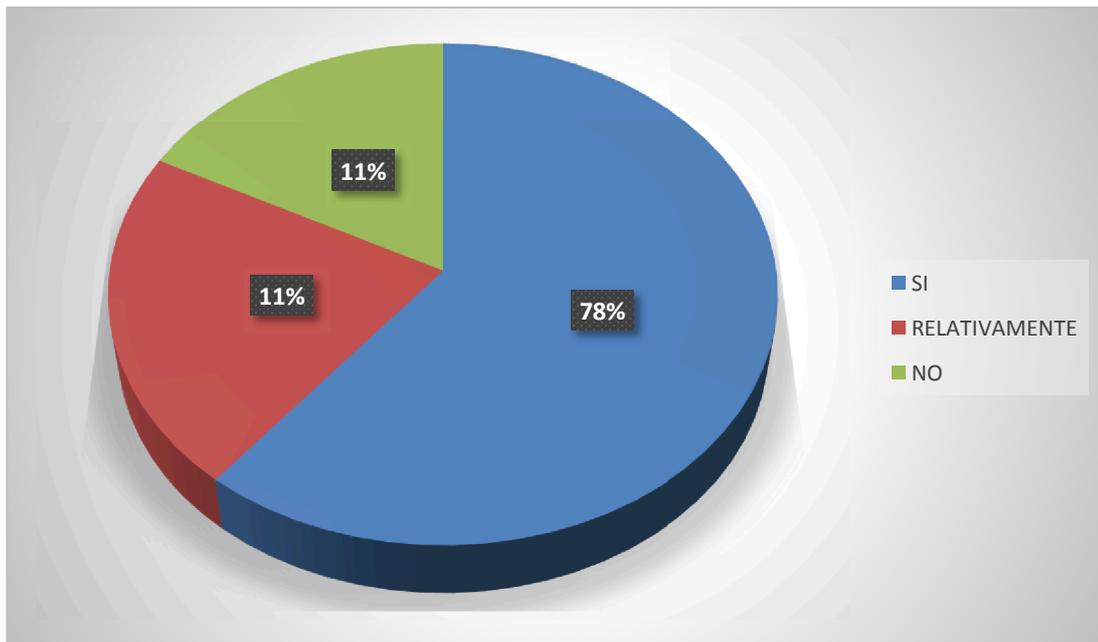


Fig. 2.7: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 7

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: De acuerdo a los resultados obtenidos existe cierta medida (78%) la elaboración de la planificación de clases y sílabos donde se especifica el uso de recursos informáticos de e-learning para fortalecer la gestión académica de sus clases.

8. ¿Cree usted que con el uso de e-learning, ha mejorado el proceso académico que proporciona a sus estudiantes?

Tabla 2.8: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 8

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	4	44
2	Relativamente	1	12
3	No	1	11
4	No, por no aplicar	3	33
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

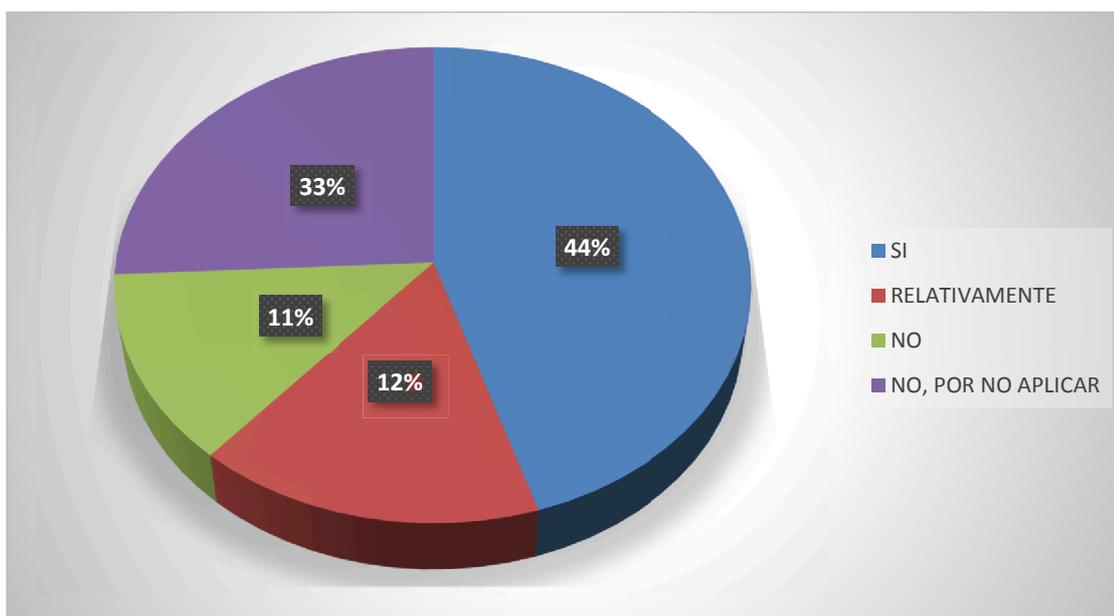


Fig. 2.8: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 1

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Según los resultados el 44% manifiestan que ha mejorado el proceso académico que proporciona a sus estudiantes con el uso de e-learning y el resto o lo realizan relativamente o no aplican, lo que permite inferir que se necesita fortalecer la aplicabilidad de e-learning para mejorar los procesos académicos en la institución.

9. Valore (Rangos de 1 a 10) el nivel de facilidad que ha obtenido en el proceso académico con el uso de e-learning.

Tabla 2.9: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 9

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	1-3	0	0
2	4-6	0	0
3	7-8	6	67
4	9-10	0	0
5	Ninguno por no aplicar	3	33
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
 Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

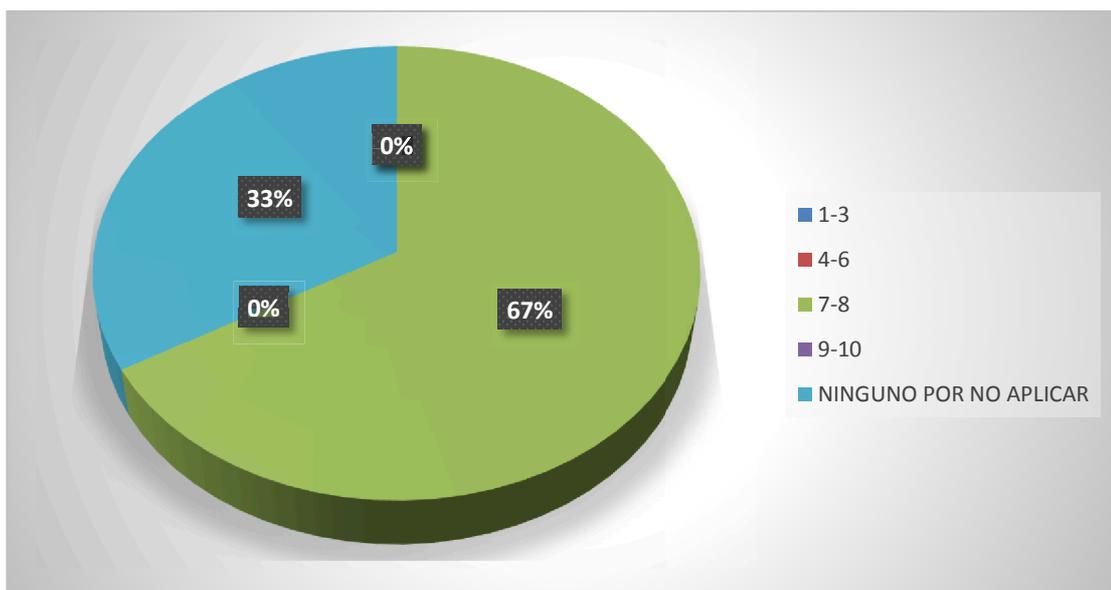


Fig. 2.9: Datos obtenidos en la encuesta docente, pregunta 9
 Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: El 67% piensan que el nivel de facilidad que ha obtenido en el proceso académico con el uso de e-learning es de 7-8 y el 33% ninguno por no aplicar, lo que permite inferir que fortaleciendo el e-learning en la institución se podrá obtener mejores resultado en los procesos académicos.

2.2. ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO BÁSICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE.

1. ¿Ud. realiza sus actividades académicas con el apoyo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?

Tabla 2.10: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 1

Nº	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si, constantemente	15	49
2	A veces	15	48
3	Nunca	1	3
TOTAL		31	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

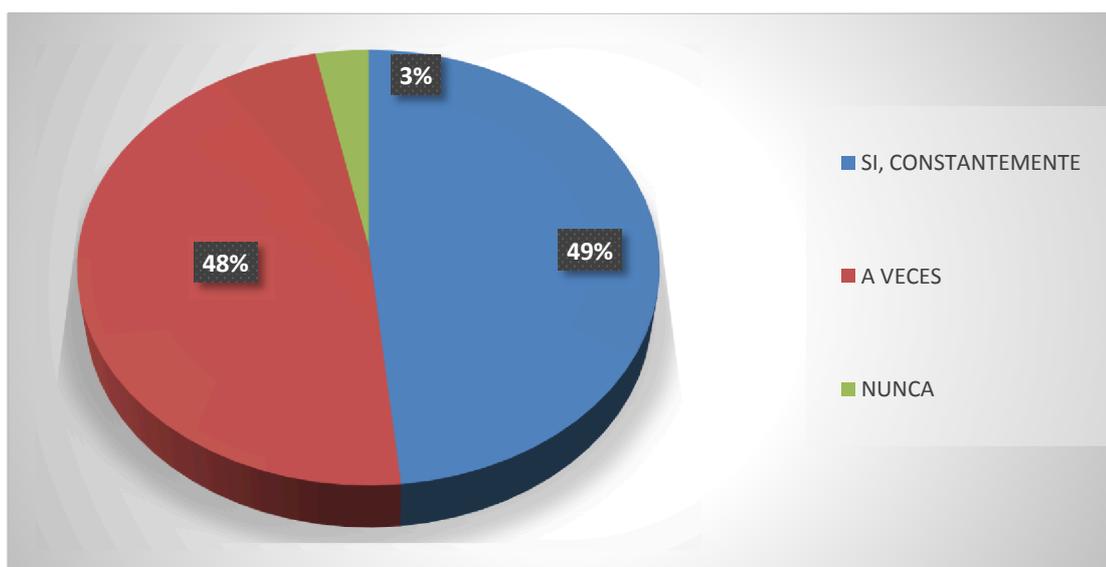


Fig. 2.10: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 1

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: En esta pregunta se puede notar que los estudiantes para realizar sus actividades académicas utilizan las Tecnologías de Información y comunicación (TIC), dando como resultados que los estudiantes del Décimo Año de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone, un 49% de los estudiantes trabajan siempre con esta técnica, mientras que un 48% lo utiliza en ocasiones y el 3% restante nunca lo hace.

2. ¿Conoce acerca de e-learning (Aprendizaje - Electrónico)?

Tabla 2.11: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 2

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	2	7
2	Poco	6	19
3	No	23	74
TOTAL		31	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

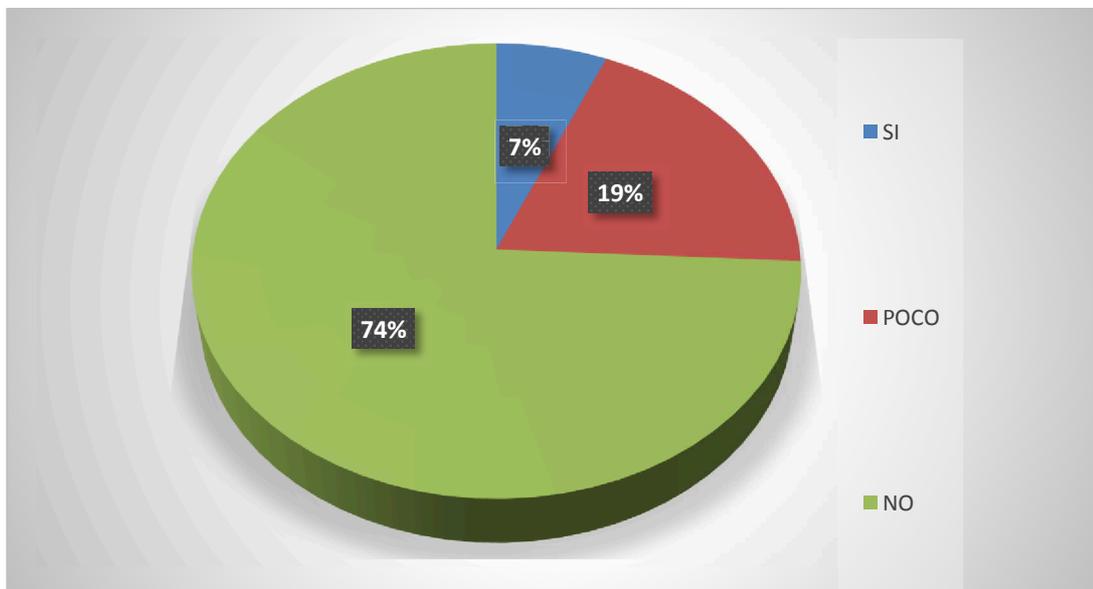


Fig. 2.11: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 2

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: El 7% de los estudiantes si conoce acerca del aprendizaje – electrónico, el 19% poco lo conoce y el 74% no sabe que es, indicando que se tiene que fortalecer el conocimiento de e-learning en los estudiantes del Décimo Año de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone.

3. ¿Conoce acerca del uso de e-learning para la gestión académica educativa?

Tabla 2.12: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 3

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si conozco	2	6
2	Conozco poco de este tema	12	39
3	No conozco, por falta de capacitación de este tema	15	48
4	No conozco, por considerar que no es necesario.	2	7
TOTAL		31	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

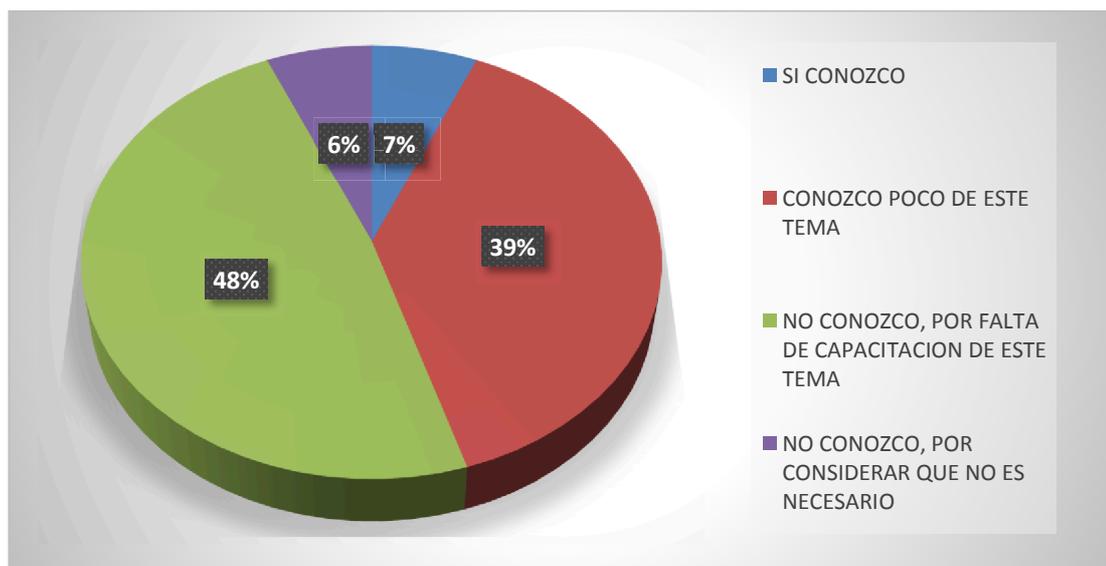


Fig. 2.12: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 3
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Algunos estudiantes al trabajar en asignaturas de informática están inmersos en el aprendizaje electrónico, pero un 6% sabe acerca del e-learning, un 39% conoce poco del tema, el 48% no sabe de las propiedades del aprendizaje - electrónico por no haber recibido capacitación acerca del tema y un 7% de los estudiantes no lo consideran de mucha importancia, situación que permite inferir la falta de capacitaciones acerca del uso de e-learning.

4. ¿Aplica usted el uso de e-learning en los procesos académicos?

Tabla 2.13: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 4

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Siempre	2	6
2	Nunca	11	36
3	A veces	11	36
4	No aplico por desconocer del tema	6	19
5	No, ya que las cátedras que recibo no aplican	1	3
TOTAL		31	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

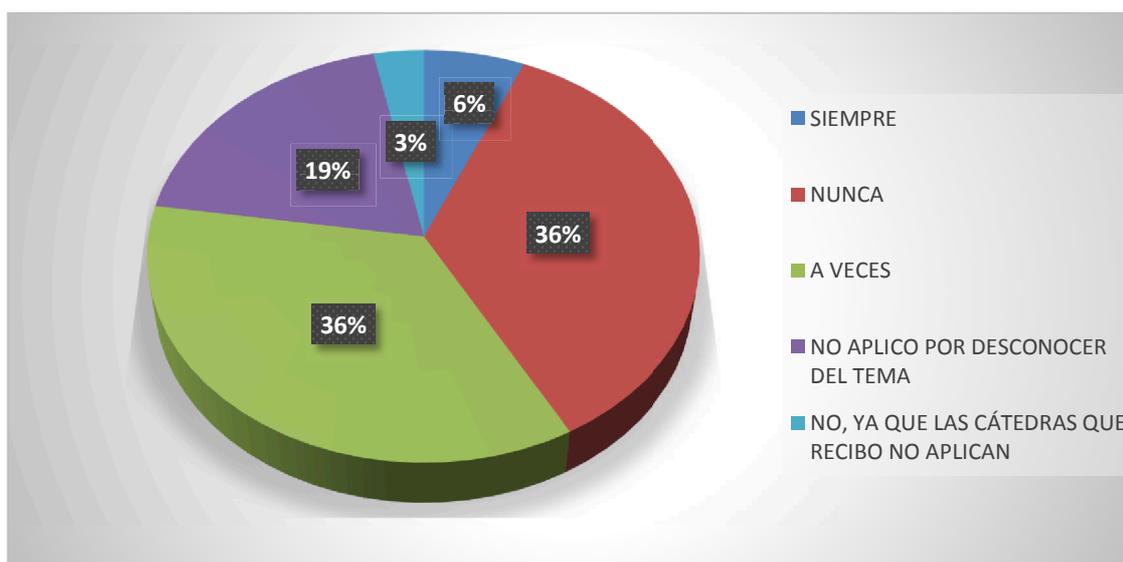


Fig. 2.13: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 4
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Los resultados de esta pregunta demuestran una baja aplicación del uso de e-learning en los procesos académicos de los estudiantes, siendo así que un 6% de los estudiantes utiliza siempre, el 36% nunca lo utiliza, el 36% utiliza esta herramienta a veces, el 19% desconoce sobre la aplicación y el 3% no la aplica.

5. ¿Qué gestión académica realiza con el uso de e-learning?

Tabla 2.14: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 5

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Sólo para comunicación de las actividades académicas	4	13
2	Sólo para el envío de tareas y otras actividades académicas.	9	29
3	Sólo para realizar actividades colaborativas de enseñanza - aprendizaje.	3	10
4	Todas las citadas anteriormente.	0	0
5	Ninguna.	6	19
6	Ninguna por desconocer del tema.	9	29
TOTAL		31	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

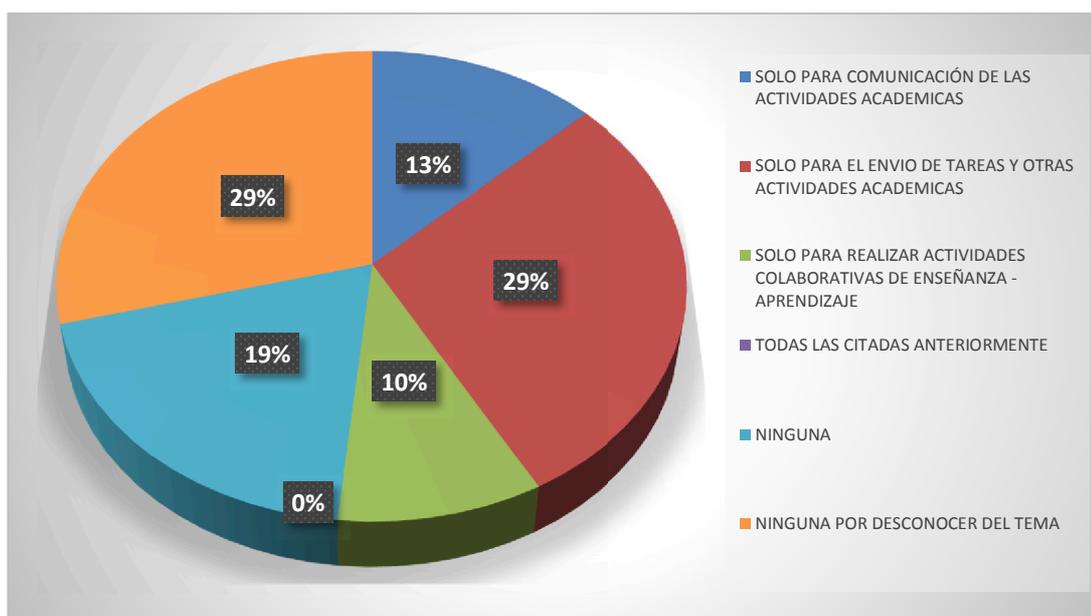


Fig. 2.14: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 5

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Los resultados de esta pregunta demuestra que el 13% de los estudiantes utiliza el e-learning para comunicación de los trabajos académicos, el 29% lo utiliza solo para hacer los envíos de tareas, el 10% lo utiliza para las tareas de colaboración de enseñanza – aprendizaje, un 19% de estudiantes no la utiliza para ninguna actividad y un 29% no la utiliza por que desconoce sobre la aplicación, lo que implica fortalecer en gran medida el uso de e-learning en la institución.

6. ¿Qué tipo de recurso didáctico utiliza usted del e-learning para fomentar el proceso de aprendizaje?

Tabla 2.15: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 6

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Foros	0	0
2	Wiki	4	13
3	Blogs	1	3
4	Chat	11	35
5	Herramientas de Evaluación	3	10
6	Todas las anteriores	3	10
7	Ninguna	9	29
TOTAL		31	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

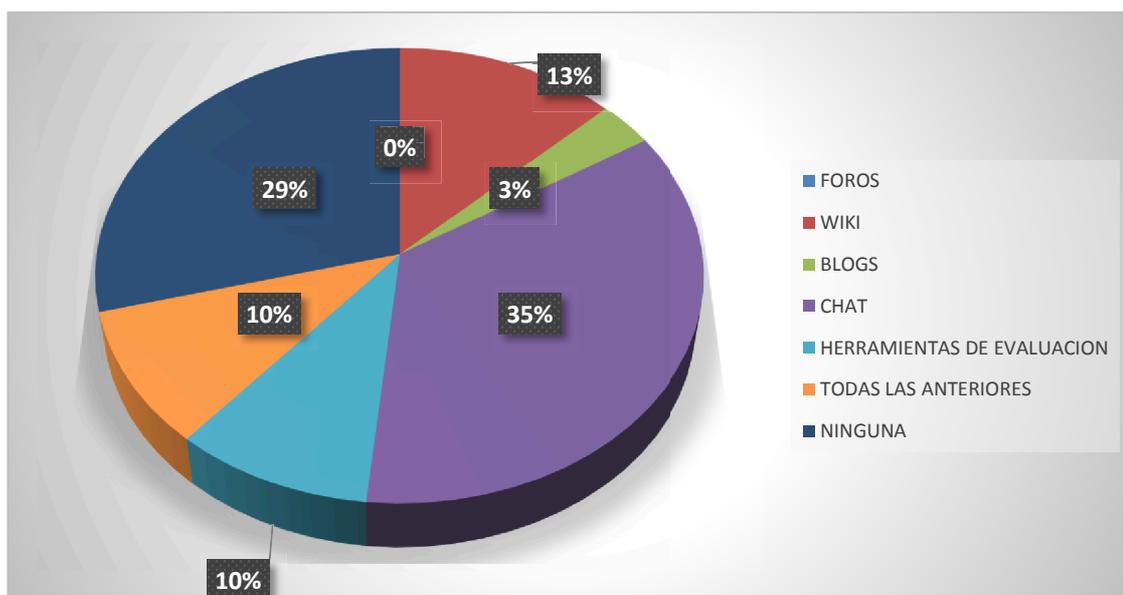


Fig. 2.15: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 6
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Aquí podemos notar los resultados cuantitativos en los tipos de recursos didácticos que los estudiantes utilizan con el e-learning en la fomentación del aprendizaje dando como resultado que un 13% en Wiki, el 3% en blogs de consultas, un 35% en chat, un 10% lo utiliza como herramienta de evaluación, el 10% todas las anteriores y el 29% no utiliza ninguno de los recursos.

7. ¿Cree usted que con el uso de e-learning, sus actividades académicas se desenvuelven con mayor fluidez?

Tabla 2.16: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 7

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Siempre	5	16
2	A veces	15	49
3	Nunca	5	16
4	Desconozco, por no aplicar	6	19
TOTAL		31	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
 Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

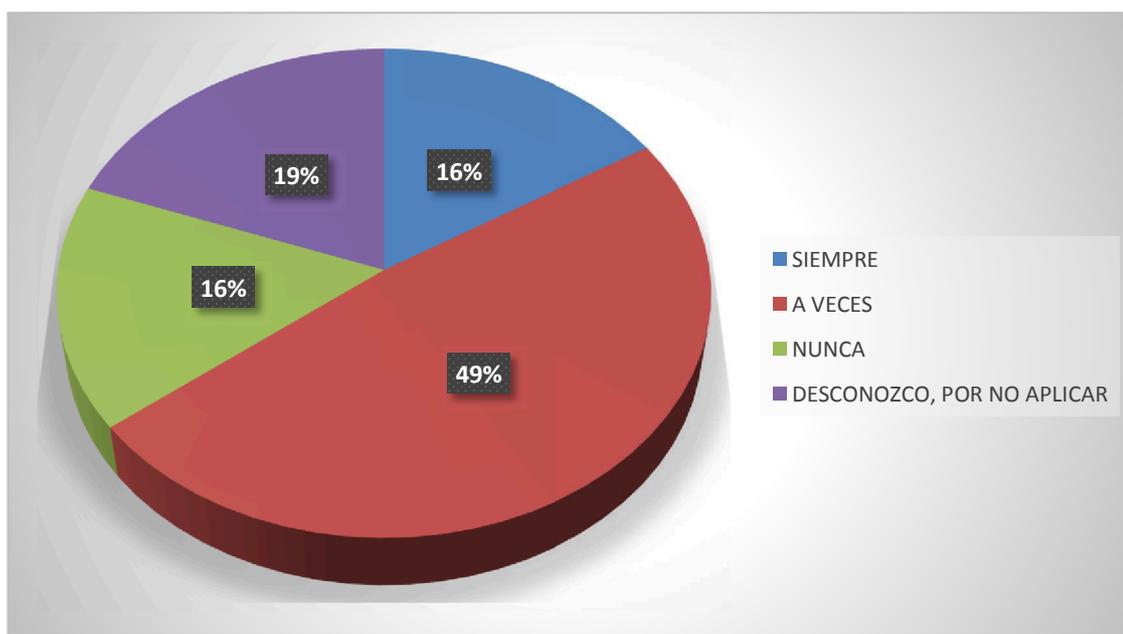


Fig. 2.16: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 7
 Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Los resultados de esta pregunta evidencia el uso de e-learning en las actividades académicas de los estudiantes dando como resultado que un 16% la utiliza siempre para desenvolverse con mayor fluidez en las tareas, un 49% la usa a veces, el 16% no las utiliza nunca y un 19% por desconocimiento no la aplica.

8. ¿Cree usted que con el uso de e-learning, ha mejorado la gestión académica?

Tabla 2.17: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 8

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	14	45
2	Relativamente	5	16
3	No	4	13
4	No, por no aplicar	8	26
TOTAL		31	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño

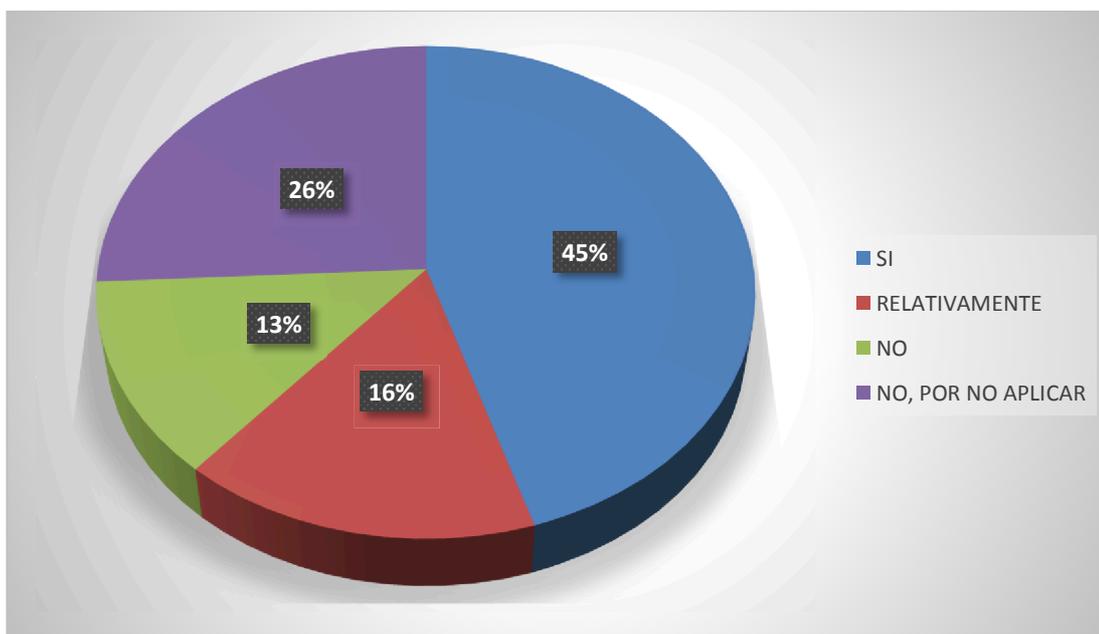


Fig. 2.17: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 8

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño

ANÁLISIS: Los resultados de esta pregunta demuestra que el uso de e-learning en las actividades académicas de los estudiantes ha mejorado el proceso de aprendizaje en un 45% en su totalidad, un 16% de forma relativa, un 13% no ha mejorado mediante esta herramienta de estudio y el 26% de los estudiantes dicen que no la aplican.

9. Valore (Rangos de 1 a 10) que resultados a obtenido en la gestión académica con el uso de e-learning.

Tabla 2.18: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 9

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	1-3	4	13
2	4-6	9	29
3	7-8	5	16
4	9-10	5	16
5	Ninguno por no aplicar	8	26
TOTAL		31	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

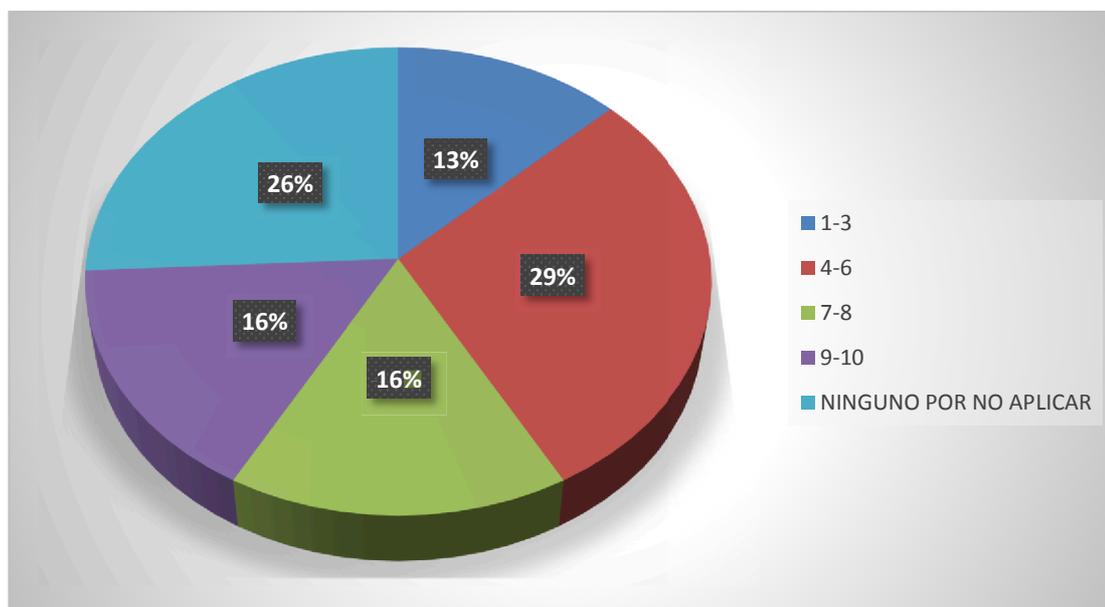


Fig. 2.18: Datos obtenidos en la encuesta estudiantes, pregunta 9
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Los resultados obtenidos en esta pregunta demuestran que el uso de e-learning en las actividades académicas para el aprendizaje de los estudiantes ha reflejado en un porcentaje considerable en sus diferentes criterios, según los porcentajes resultantes de los rangos considerados del 1-10 estos indican que un 13% en un rango de 1-3 ha tenido un resultado regular, un 29% en un rango de 4-6 ha tenido buenos resultados, el 16% en un rango de 7-8 ha tenido resultados muy buenos, un 16% en el rango del 9-10 obtuvo excelentes resultados y un 26% no lo aplican.

2.3. FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA EN CLASES A DOCENTES Y ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

1. El docente utiliza recursos de e-learning para la gestión académica de su clase.

Tabla 2.19: Datos obtenidos en ficha observación, pregunta 1

Nº	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	3	33
2	No	6	67
3	Incierto	0	0
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

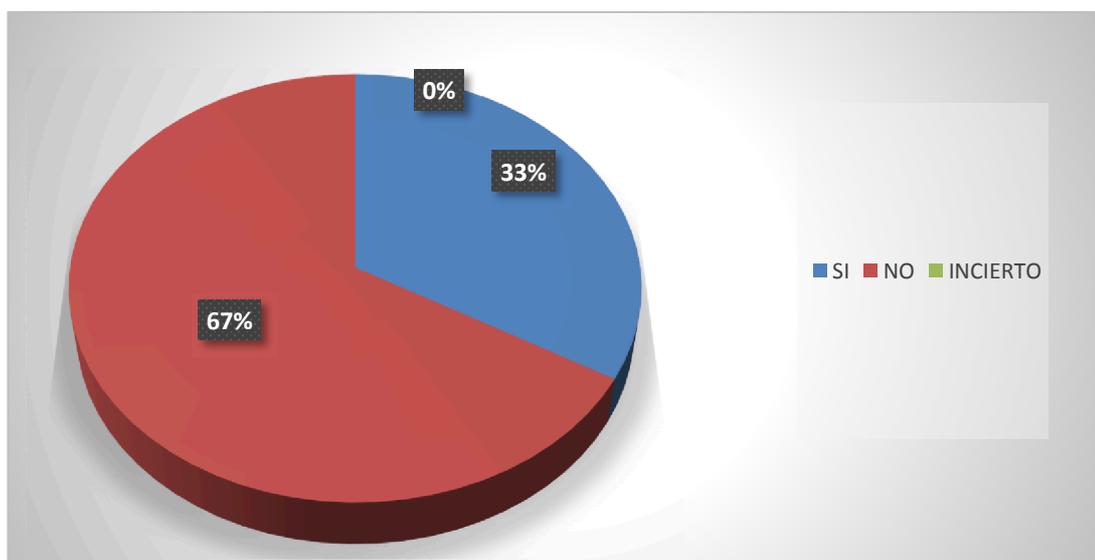


Fig. 2.19: Datos obtenidos en la ficha observación, pregunta 1

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Los docentes en un 33% si utilizan los recursos de e-learning para la gestión de enseñanza académica en clases, haciendo participes a los estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Magaly Masson”, con un 67% se observó que no utilizan recursos e-learning.

2. El docente propende el trabajo colaborativo en los estudiantes al aplicar e-learning.

Tabla 2.20: Datos obtenidos en ficha observación, pregunta 2

Nº	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	0	0
2	No	0	0
3	Incierto	9	100
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

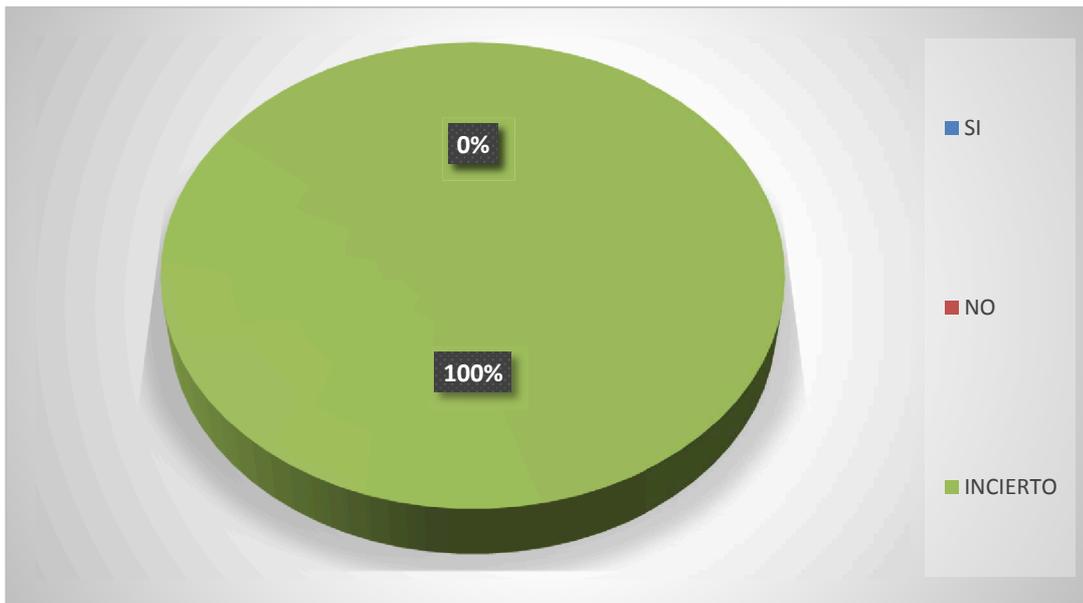


Fig. 2.20: Datos obtenidos en la ficha observación, pregunta 2
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Los resultados de esta observación demuestran claramente incierto que los docentes se inclinan a que el trabajo colaborativo en los estudiantes se realice aplicando las herramientas de aprendizaje de e-learning.

3. El docente demuestra mayor fluidez y poco esfuerzo en el proceso de enseñanza al aplicar e-learning en la gestión académica de su clase

Tabla 2.21: Datos obtenidos en ficha observación, pregunta 3

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	3	33
2	No	0	0
3	Incierto	6	67
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

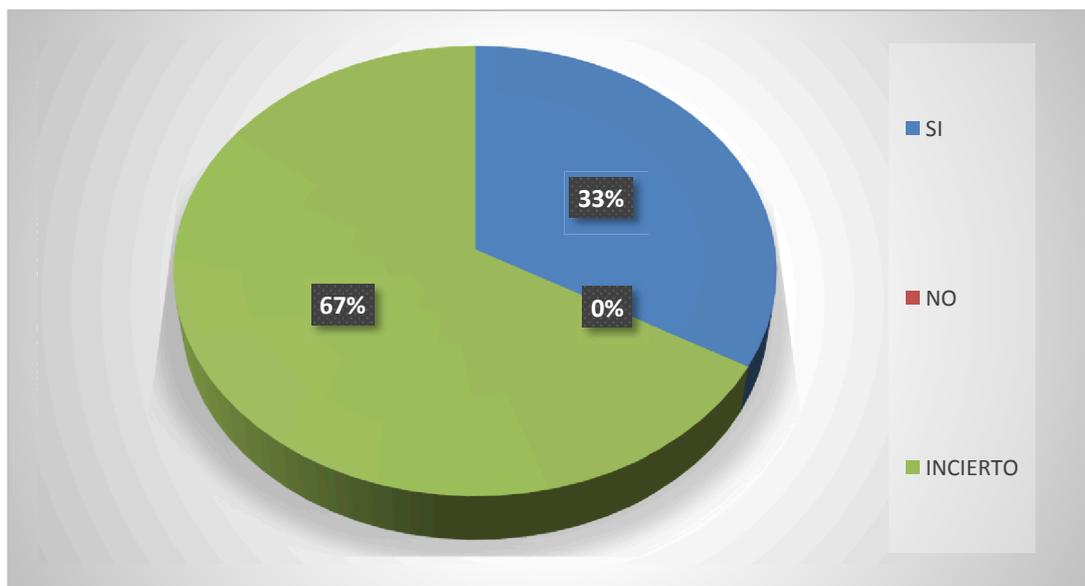


Fig. 2.21: Datos obtenidos en la ficha observación, pregunta 3

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: En esta pregunta se observa que el 33% de los docentes demuestran mayor fluidez en el proceso de enseñanza y la resistencia en el proceso de aprendizaje del estudiante es menor al aplicarles e-learning en la gestión académica de enseñanza así como la innovación de esta metodología de estudio, el 67% es incierto.

4. El docente utiliza alternativas de software para apoyarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 2.22: Datos obtenidos en ficha observación, pregunta 4

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	9	100
2	No	0	0
3	Incierto	0	0
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

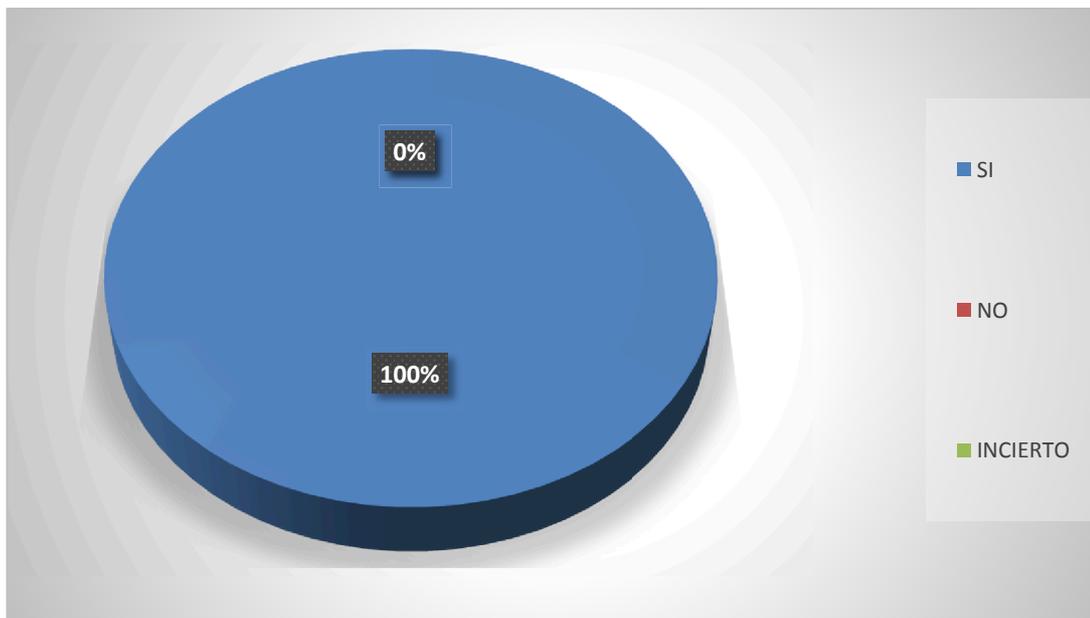


Fig. 2.22: Datos obtenidos en la ficha observación, pregunta 4
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Los resultados de esta observación demuestran que el 100% de los docentes utiliza alternativas de software como apoyo en el proceso de trabajo colaborativo con los estudiantes y la aplicación de las herramientas de enseñanza-aprendizaje.

5. El docente evalúa las actividades académicas con el uso de e-learning en su clase.

Tabla 2.23: Datos obtenidos en ficha observación, pregunta 5

Nº	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	0	0
2	No	6	67
3	Incierto	3	33
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

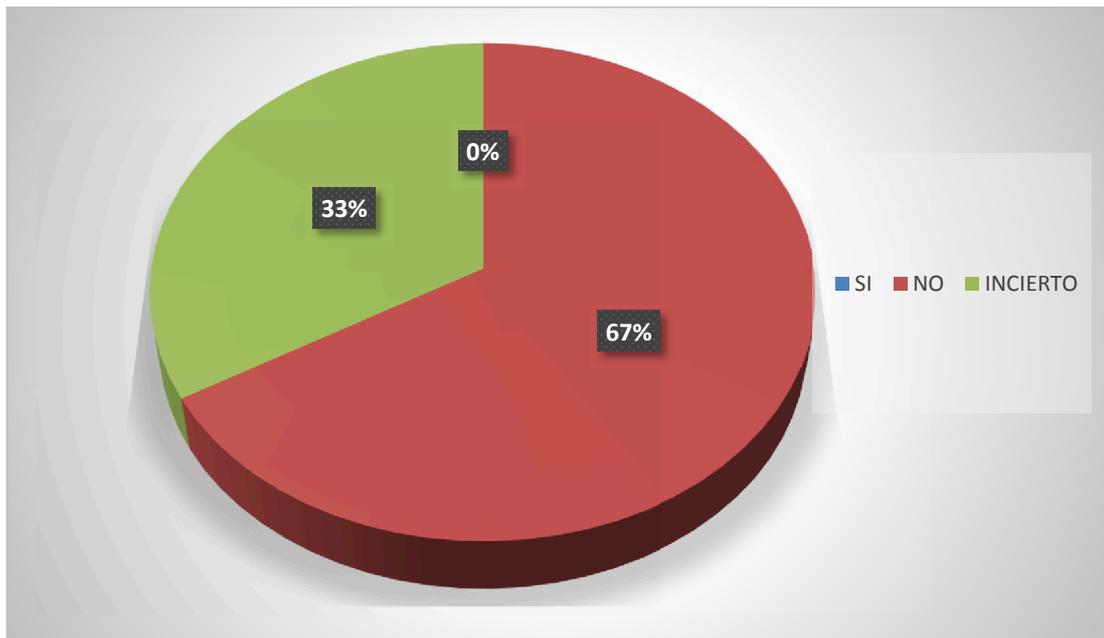


Fig. 2.23: Datos obtenidos en la ficha observación, pregunta 5
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: En este criterio de observación se puede notar que un 67% de Docentes no evalúa las actividades académicas con el uso de e-learning en las clases, y un 33% es incierto, de aquí se manifiesta la importancia de la evaluación digital y uso de programas educativos para el fortalecimiento del proceso enseñanza – aprendizaje en esta institución.

6. Los estudiantes manifiestan un mejor entorno de aprendizaje con el uso de e-learning.

Tabla 2.24: Datos obtenidos en ficha observación, pregunta 6

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	3	33
2	No	0	0
3	Incierto	6	67
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

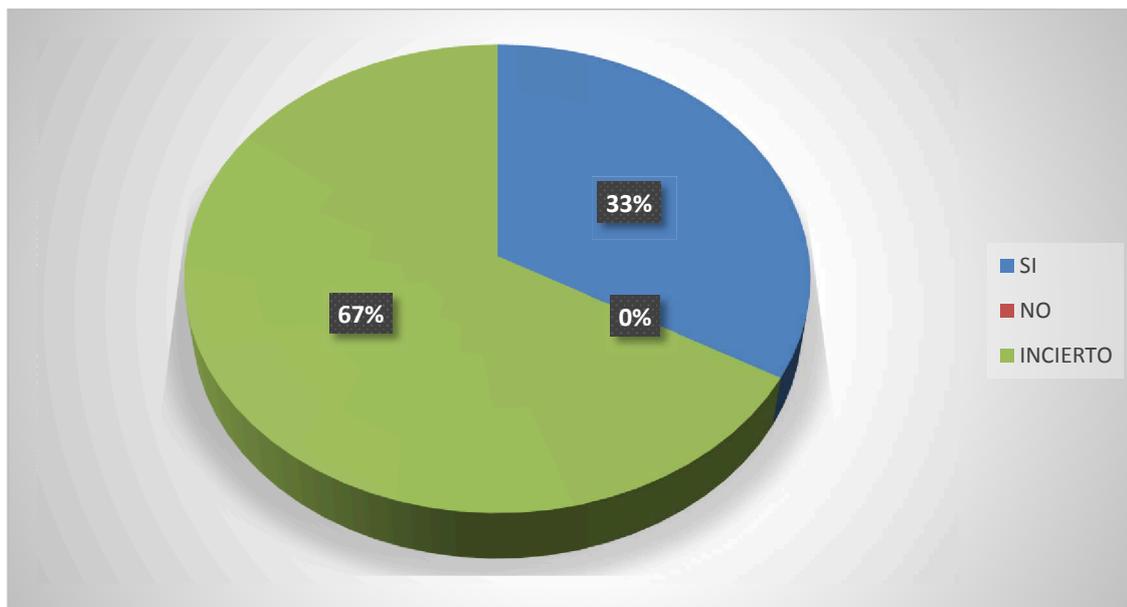


Fig. 2.24: Datos obtenidos en la ficha observación, pregunta 6

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: En la observación se pudo notar con 33% que el aprendizaje significativo en los estudiantes que manifiestan un mejor desarrollo del aprendizaje con el uso de e-learning, y el 67% es incierto, se interpreta que para lograr calidad en el proceso enseñanza - aprendizaje es necesaria la implementación en las clases de las técnicas que ofrece la informática por medio de e-learning como metodología educativa.

7. Los estudiantes con el uso de e-learning demuestran facilidad en la gestión del trabajo colaborativo que organiza el docente.

Tabla 2.25: Datos obtenidos en ficha observación, pregunta 7

Nº	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	6	67
2	No	0	0
3	Incierto	3	33
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

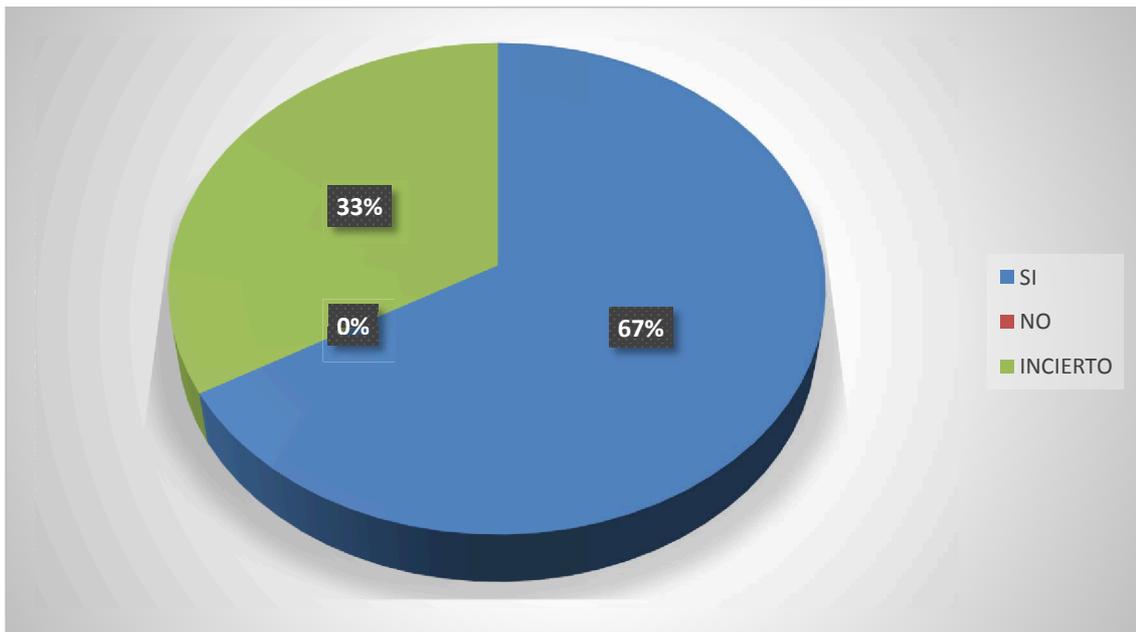


Fig. 2.25: Datos obtenidos en la ficha observación, pregunta 7
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Los resultados de esta observación demuestran que el 67% de los estudiantes con el uso de e-learning demuestran facilidad y mayor apreciación en la gestión del trabajo colaborativo que organizan los docentes que incentivan al uso de esta herramienta de estudio, para fortalecer el proceso educativo, el 33% es incierto.

8. Los estudiantes demuestran mayor interés utilizando recursos de e-learning en sus actividades académicas.

Tabla 2.26: Datos obtenidos en ficha observación, pregunta 8

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	6	67
2	No	0	0
3	Incierto	3	33
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

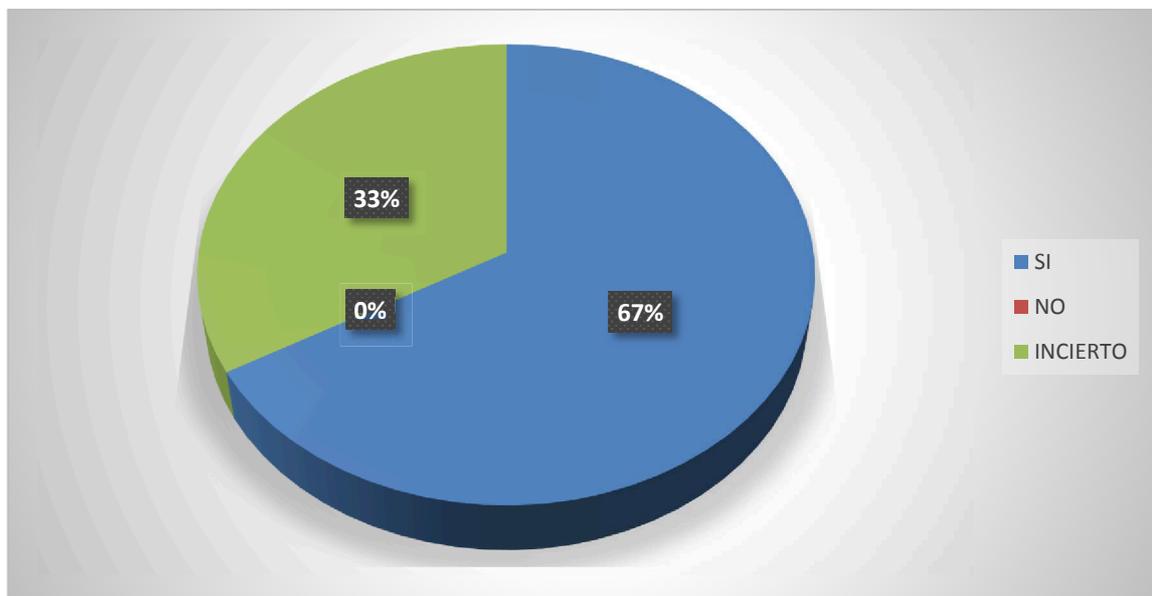


Fig. 2.26: Datos obtenidos en la ficha observación, pregunta 8
Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: En esta observación con el 67% se evidencia un impacto muy significativo en la aceptación y muestras de interés por parte de los estudiantes en la utilización de los recursos de e-learning en las actividades académicas, haciendo énfasis para que la enseñanza y aprendizaje de los docentes y estudiantes sean apoyados con las tecnologías y recursos computacionales como parte del proceso de formación profesional, el 33% es incierto.

9. Los estudiantes alcanzan un mayor nivel de participación académica con el uso de herramientas e-learning.

Tabla 2.27: Datos obtenidos en ficha observación, pregunta 9

N°	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	6	67
2	No	0	0
3	Incierto	3	33
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

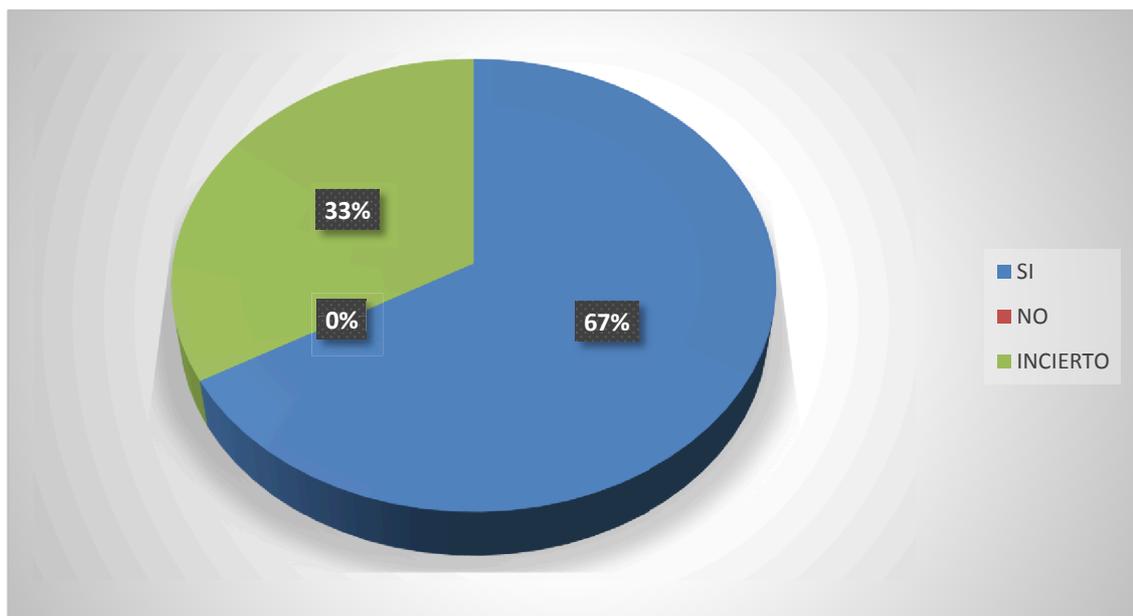


Fig. 2.27: Datos obtenidos en la ficha observación, pregunta 9

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: Los resultados de la presente observación demuestran que el 67% manifiesta de que los estudiantes alcanzan un mayor nivel de participación académica con el uso de herramientas e-learning y un 33% es incierto.

10. Los estudiantes consideran apropiado el uso de e-learning en los procesos académicos.

Tabla 2.28: Datos obtenidos en ficha observación, pregunta 10

Nº	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	Si	6	67
2	No	0	0
3	Incierto	3	33
TOTAL		9	100%

Fuente: UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

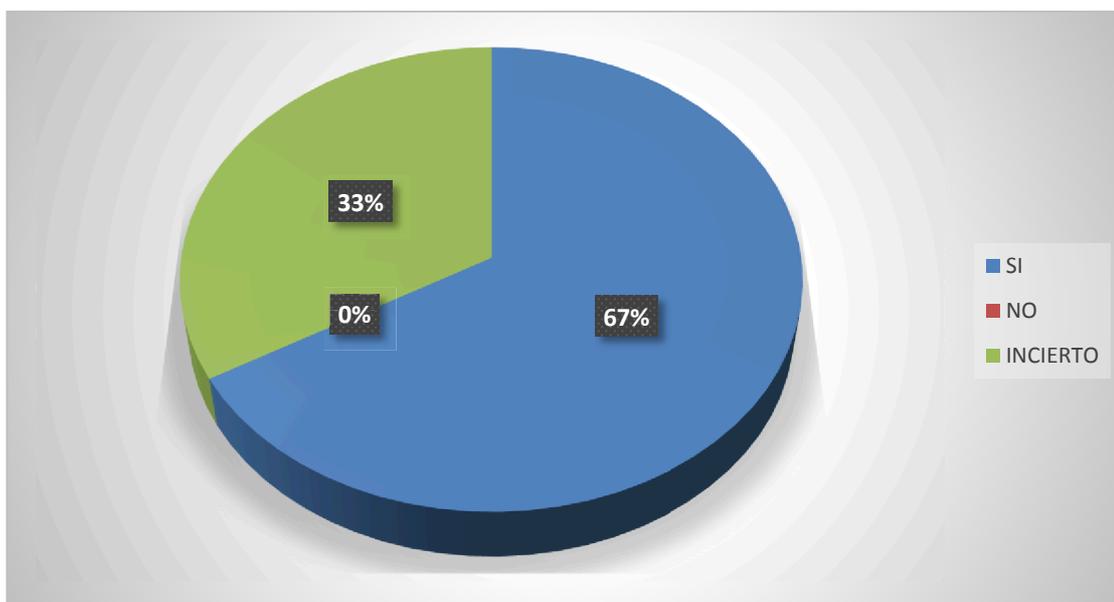


Fig. 2.28: Datos obtenidos en la ficha observación, pregunta 10

Elaborado por: Karina Ramona Márquez Cedeño (2016)

ANÁLISIS: En la presente observación se manifiesta que un 67% los estudiantes consideran apropiado el uso de e-learning en los procesos académicos y un 33% que esto es incierto, corroborándose la eminente necesidad de utilizar estos recursos tecnológicos en la institución.

2.4. RESULTADOS DE ENTREVISTA APLICADA A RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DEL CANTÓN CHONE.

1. ¿Qué apoyo brindan las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la gestión académica?

Brindan un apoyo significativo en cualquier organización, facilitando y organizando los recursos y actividades que se manejen.

2. ¿Qué piensa acerca de la aplicación de e-learning en la formación académica de los estudiantes?

Es beneficioso desde el punto de vista de elevar el nivel académico de los estudiantes para poner de manifiesto el fortalecimiento de los procesos académicos

3. ¿Qué actividades académicas se aplica e-learning?

Actualmente en la institución no se están utilizando en gran medida este recurso e-learning.

4. ¿Qué recursos de e-learning utiliza en la gestión académica?

Se debería utilizar recursos que faciliten la gestión académica de los estudiantes.

5. ¿Cuál considera Ud. la plataforma de e-learning más adecuada para sus asignaturas?

Existe una infinidad de recursos e-learning sin embargo debería utilizarse o seleccionarse de acuerdo a las necesidades institucionales.

6. ¿Cuáles son los aspectos educativos que se fortalecen con la aplicación de e-learning en la formación académica?

Considero que todos los procesos educativos, que va desde lo académico hasta la gestión educativa.

7. ¿Considera Ud. que con la aplicación de e-learning, se mejora significativamente el proceso académico?

Considero que sí.

Análisis General

Una vez realizada la entrevista se determinó por medio del rector de la Unidad Educativa “Magaly Masson” que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) brindan un significativo apoyo en la gestión académica de la institución, manifestando que es beneficioso la aplicación de e-learning en la formación académica de los estudiantes, la máxima autoridad del plantel también da a conocer que actualmente no se realiza en gran medida actividades académicas que se relacionen con e-learning, afirmando que no se encuentran implementados recursos de e-learning en la gestión académica a pesar de lo indispensable que resulta su utilización.

Considera que una plataforma de e-learning que facilite la gestión académica en las asignaturas de cada nivel o año resultaría fructífero en la mencionada gestión, mejorando el nivel académico y otros aspectos educativos que se fortalecen con la aplicación de e-learning en la formación académica. El rector de la institución considera que con la aplicación de e-learning, mejora significativamente el proceso académico.

2.5. Comprobación de la Hipótesis

Al realizar el análisis de datos de esta investigación se ratifica que la aplicación de e-learning en los procesos académicos mejora significativamente la gestión académica en la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone, ya que de acuerdo a los resultados obtenidos en este escenario los estudiantes muestran un gran interés al utilizar e-learning dentro de sus actividades académicas.

De la misma manera se evidencia que los docentes pueden gestionar de una manera integrada, y organizada los procesos académicos que estos imparten en sus cátedras, particularmente en este escenario en que las TIC forman parte perenne de las actividades académicas que se desarrollan.

Con los resultados que se obtuvieron en los instrumentos de recolección de datos se ha podido evidenciar la afirmación de la hipótesis del presente trabajo de titulación. Esto se respalda en la pregunta 7 de la entrevista aplicada a rector de la institución, quien

manifiesta que considera la aplicación de e-learning, mejora significativamente el proceso académico.

2.6 Conclusión Parcial

Para el presente capítulo es importante resaltar que los resultados obtenidos por las técnicas de recolección de datos aplicadas apuntan a la eminente necesidad de incorporar un aula virtual con herramientas e-learning basado en software libre que permita facilitar los procesos académicos en los estudiantes de la Unidad Educativa “Magaly Masson” del cantón Chone, para fomentar el uso de plataformas e-learning, y dinamismo en el proceso enseñanza - aprendizaje. Se acota también que la institución cuenta con los recursos necesarios para incorporar recursos e-learning, además los docentes conocen del uso de TIC y existe la predisposición por parte de ellos para adoptar estas plataformas en los procesos académicos.

CAPÍTULO III: PROPUESTA

3. AULA VIRTUAL CON HERRAMIENTAS E-LEARNING PARA FACILITAR LOS PROCESOS ACADÉMICOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "MAGALY MASSON" DE CHONE

3.1 Propósito

El presente capítulo se desarrolló con la finalidad de documentar las especificaciones y consideraciones necesarias que compromete el Aula Virtual Chamilo LMS y sus herramientas e-learning basado en software libre que permita facilitar el proceso académico en los estudiantes de la Unidad Educativa “Magaly Masson” del cantón Chone.

3.2 Alcance

Se detallará todos los recursos y procesos que se requieren incorporar en Software Educativo basado en software libre que permita facilitar el proceso académico en los estudiantes de la Unidad Educativa “Magaly Masson” del cantón Chone.

3.3 Introducción

En la presente investigación **“AULA VIRTUAL CON HERRAMIENTAS E-LEARNING PARA FACILITAR LOS PROCESOS ACADÉMICOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "MAGALY MASSON" DE CHONE”**, realizada en la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone, se da de manifiesto la importancia que al aplicar e-learning en la gestión educativa que interpretan los docentes y estudiantes, brindaría optimización en los procesos académicos, con la solidez de garantizar un significativo proceso académico.

Sin embargo para lograr esta objetividad, es necesario considerar la adquisición e implementación de recursos tecnológicos y talento humano que permitan la incorporación de e-learning en las asignaturas que se imparten, ajustándose a la realidad institucional.

La presente propuesta explica cómo debe implementarse el repositorio académico Chamilo LMS, considerando los aspectos de hardware, software y demás plataformas tecnológicas que deben asociarse para su implementación.

3.4 Objetivos

General:

Definir aula virtual con herramientas E-learning basada en software libre que facilite los procesos académicos de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone.

Específicos

- Fundamentar teóricamente la plataforma académica Chamilo LMS.
- Establecer los requerimientos de hardware y software que se necesita.
- Establecer guía para la instalación e implementación de Chamilo LMS en la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone.

3.5 Contenido de la Propuesta

3.5.1 Chamilo LMS

Según en la web oficial de Chamilo LMS, este es un sistema para gestión de la formación (Learning Management System) diseñado para apoyar a la educación online (frecuentemente denominada e-learning).

Es un software gratuito que ha sido desarrollado a través de la colaboración de varias empresas, organizaciones e individuos de acuerdo con un modelo conocido como open-source (código libre), Esto significa que es libre de descargar y utilizar Chamilo, siempre que se acepte los términos de su licencia, (detallados en la licencia GNU/GPLv3). Mientras se comprometa a mantenerlos, se confiere cuatro libertades esenciales: libertad de uso, estudio, modificación y distribución del software.

Chamilo es utilizado por muchas instituciones educativas debido a su dinamismo en la gestión académica, permite trabajar como un servicio local, o también gratuitamente desde su servicio on-line a través de la siguiente web <http://campus.chamilo.org>.

Su forma de utilización depende de la necesidad académica que se tiene, los docentes o tutores que requieran del servicio sólo necesitan registrarse a la plataforma de manera

gratuita y crear uno o varios cursos personalizándolos de acuerdo a las necesidades académicas que estos requieran.

Sin embargo las instituciones educativas pueden instalar e implementar la plataforma Chamilo LMS de manera local a través de sus propios servidores, respondiendo a las necesidades académicas que se tengan; además esta naturaleza de instalación permite obtener las siguientes bondades:

- Autonomía como servicio e-learning en la institución educativa.
- Mayor rapidez en los servicios ya que se implementará en los servidores locales.
- Administración de la información de manera local.
- Con el código abierto se puede realizar personalización de la plataforma de acuerdo a las necesidades institucionales.
- Mayor organización en los cursos registrados, ya que sólo compromete los cursos de la institución.

3.5.2 Requerimientos de Hardware

Los requerimientos de hardware dependen de la capacidad de inversión que se contemple, sin embargo para la presente propuesta se plantea los requerimientos mínimos de hardware que debe tener un servidor para implementar Chamilo LMS.

Componente	Recomendación
Procesador	Intel Xeon 2.0 GHz
Memoria	4 Gigabytes Expandibles
Almacenamiento	Al menos un disco SAS de 1 TB
Comunicaciones	Dos puertos Ethernet 100 Mbps
Periféricos	Lectora CD/DVD, puerto USB

Tabla 3.1: Requerimientos mínimos de servidor para Chamilo LMS
Elaborado por: Autora de la Investigación

Es importante considerar que debido a la naturaleza de aplicación de Chamilo LMS (Servidor WEB) se debe contar con una intranet dentro de la institución para garantizar el acceso a esta plataforma e-learning.

3.5.3 Requerimientos de Software

Chamilo puede ser instalado indiferentemente en servidores Windows, Linux, Mac OS X y UNIX. No obstante, la propuesta está dirigida en el uso con servidor Linux distribución CentOS 5.5 para un óptimo dinamismo, control remoto y flexibilidad.

Se ejecuta con Apache 1.3, 2.0, MySQL 5.1 y PHP 5.2 (trilogía también llamada AMP), puede ser enriquecida con la conversión a PowerPoint (característica llamada Dokeos Oogie) mediante el uso de OpenOffice.org + Java. Además puede hacer uso del plugin de Videoconferencia de Chamilo mediante el uso de RED5 servidor de código abierto de Flash.

Para arrancar Chamilo LMS en el servidor Linux CentOS 5.5, es relevante realizar la instalación de LAMP (AMP en Linux), se debe usar el administrador de paquetes de su distribución (Synaptic, RPMFinder etc.). A continuación resumen de software requerido:

Componente	Recomendación
Sistema Operativo	CentOS 5.5 64 bits
Servidor WEB	Apache 1.3 (LAMP)
Lenguaje de Interpretación	PHP 5.2 (LAMP)
Servidor Base de Datos	MySQL 5.1 (LAMP)

Tabla 3.2: Requerimientos de software para Chamilo LMS

Elaborado por: Autora de la Investigación

3.5.4. Instalación e implementación de Chamilo LMS

a. Como se mencionaba en el apartado anterior la instalación se la orientará a servidor Linux CentOS 5.5 previamente instalado con los requerimientos de software que se explican; una vez que se cuenta con dichos recursos la instalación de Chamilo LMS conlleva las siguientes consideraciones de instalación:

b. Descargar Chamilo LMS desde su plataforma oficial (<https://chamilo.org/es/>).



Fig. 3.1: Página oficial para descargar Chamilo LMS
Tomado de <https://chamilo.org/es/>

c. Descomprimir el archivo zip descargado, y copiar estos recursos en el directorio (`/var/www/html/`).

d. Ejecutar un browser (mozilla, chrome) y escribir (<http://localhost/chamilo>) donde se cargará una aplicación web de instalación, seguir el proceso; considerar cambiar la contraseña de administrador.



Fig. 3.2: Página inicial de instalación de Chamilo LMS
Tomado de Servidor CentOS 5.5

e. Se requiere dar permisos de lectura, escritura y ejecución a todos los usuarios que tendrán acceso, para ello utilizar el comando (**CHMOD 777**), los recursos del directorio web de Chamilo LMS a brindar permisos son:

../main/inc/conf/

../main/upload/users/

../main/default_course_document/images/

../archive/

../courses/

../home/

../main/css/

../main/lang/

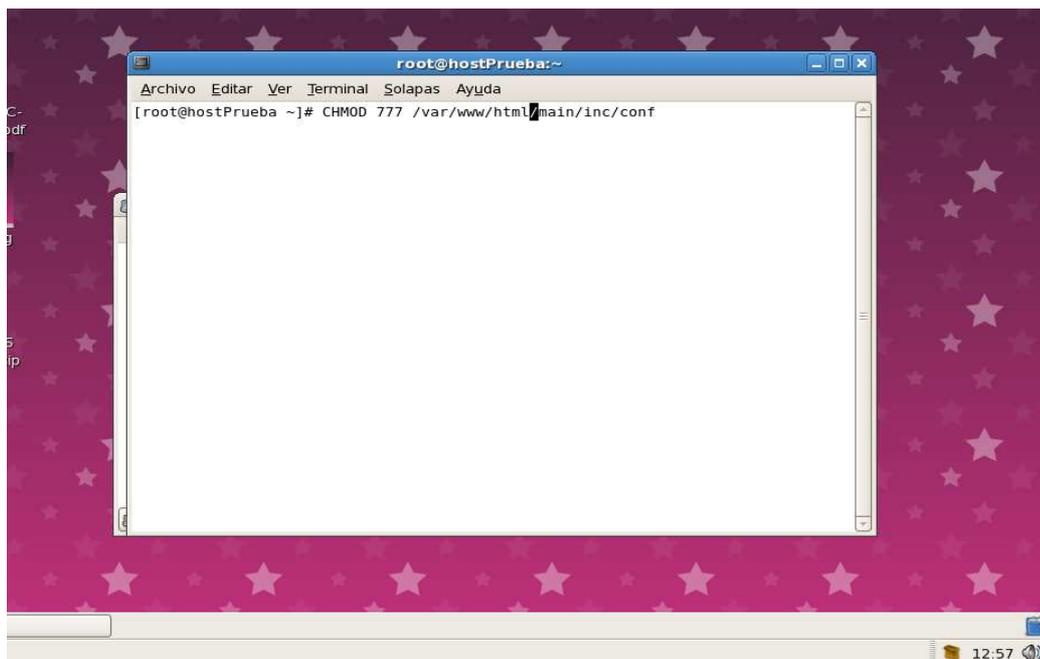


Fig. 3.3: Permisos de lectura, escritura y ejecución en CentOS 5.5
Tomado de Servidor CentOS 5.5

f. Conceder al recurso ../main/inc/conf/configuration.php permisos de lectura y escritura para el browser, esto lo realizamos con el comando (**CHMOD 666**).

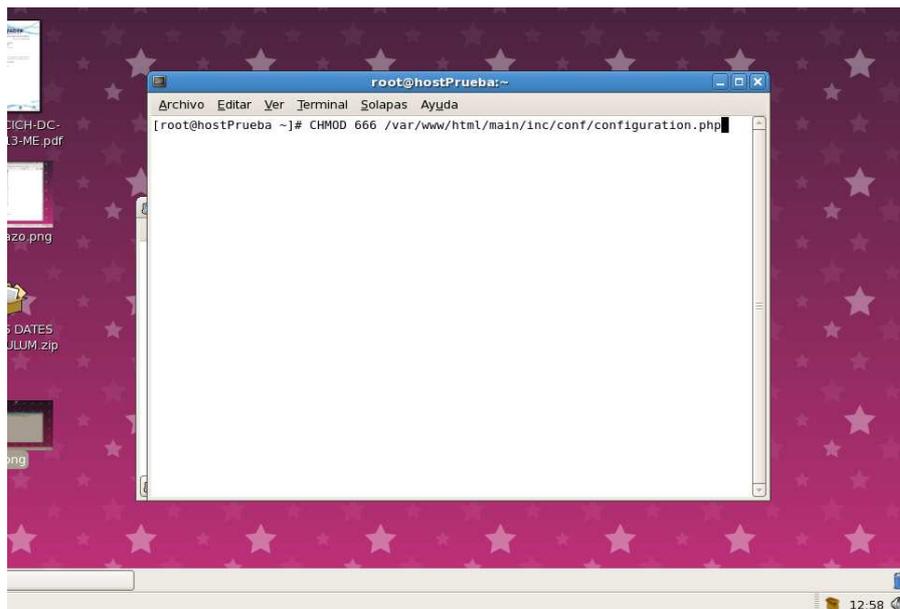


Fig. 3.4: Permisos de lectura, escritura en CentOS 5.5
Tomado de Servidor CentOS 5.5

Configuración y Seguridad después de la Instalación:

- Es necesario proteger el archivo configuración `../main/inc/conf/configuration.php`, usar el comando (**CHMOD 444**).

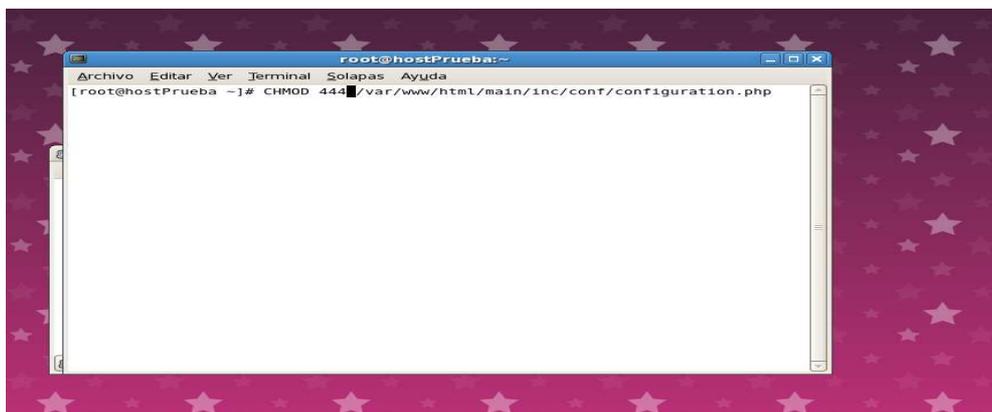


Fig. 3.5:

Proteger archivo configuration.php CentOS 5.5
Tomado de Servidor CentOS 5.5

- Es importante proteger el directorio de instalación `../main/install` no debe estar accesible, mueva el directorio a algún lugar fuera de los directorios web para que no se encuentre accesible, cambie su nombre, o edite sus propiedades para que nadie pueda leerlo o ejecutarlo.

- En la sección de administración de Chamilo, usar las Opciones de Configuración de Chamilo LMS para ajustar el comportamiento de su instalación.

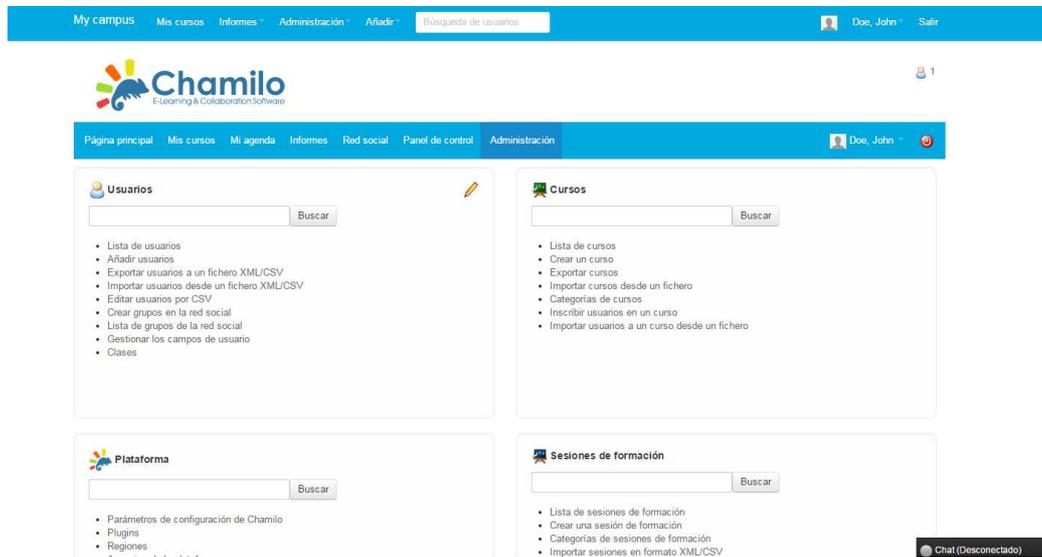


Fig. 3.6: Sección de administración Chamilo LMS
Tomado de Servidor CentOS 5.5

- Usar las configuraciones de correo del archivo php.ini para el servicio de correo.

Configuración PHP:

Editar el archivo php.ini ubicado en el directorio /etc/php5/apache2/php.ini con los siguientes valores:

max_execution_time = 300; Tiempo máximo de ejecución para cada script, en segundos.

max_input_time = 600; Tiempo máximo que cada script que puede emplear para analizar los datos solicitados.

memory_limit = 256M; Máxima cantidad de memoria que un script puede consumir (128MB).

- ✓ post_max_size = 64M
- ✓ upload_max_filesize = 100M

Puede ser que ciertos usuarios tengan problemas si la configuración PHP no se ajustan a los siguientes valores:

- ✓ short_open_tag = On
- ✓ safe_mode = Off
- ✓ magic_quotes_gpc = On
- ✓ magic_quotes_runtime = Off

Para PHP 5.3 o superior, se necesita configurar la variable `date.timezone` a la zona horaria de su servidor en el fichero `php.ini`:

```
date.timezone = 'America/Quito'
```

Para usuarios BSD incorporar bibliotecas de php durante la instalación de php:

- ✓ php-mysql La extensión compartida de mysql para php
- ✓ php-pcre La extensión compartida de pcre para php
- ✓ php-session La extensión compartida de sesión para php
- ✓ php-zlib La extensión compartida de zlib para php
- ✓ php-ctype
- ✓ php-gd
- ✓ php-iconv
- ✓ php-json
- ✓ php-mbstring

3.6. Conclusión Parcial

Con la implementación de la propuesta se logrará gran impacto social y educativo, por cuanto el Aula Virtual con herramientas e-learning va a trascender los linderos de la institución para la cual fue diseñada pues otros centros educativos en que se estudie este tipo de investigación implementarán el uso de este recurso con la finalidad de llevar a cabo los procesos académicos, haciendo uso de la Informática como herramienta tecnológica, además los docentes de otras áreas se verán motivados a hacer uso de la informática como una estrategia metodológica, dinámica activa e innovadora.

CONCLUSIONES

- La aplicabilidad de E-learning en los procesos académicos fortalece significativamente la formación educativa, despierta el interés del estudiante a través de la experiencia multimedia y motiva el aprendizaje.
- Dentro del alcance y particularidades que tienen los procesos académicos en la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone, existe el uso de recursos TIC en el aprendizaje frecuentemente utilizado en la institución lo que permite la aplicabilidad Aula Virtual con herramientas e-learning.
- La propuesta Aula Virtual con herramientas e-learning está basada en software libre y va dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Magaly Masson”, la misma que ofrece una interfaz interactiva que facilita el proceso académico en los estudiantes a través de la experiencia multimedia.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la institución, dotar las aulas de clases y laboratorios de computación los recursos necesarios para que se ponga en práctica el uso de Aula Virtual con herramientas e-learning, de esta manera garantizar que los docentes y estudiantes cuenten con un ambiente adecuado en el proceso académico.
- Se recomienda a los docentes utilizar en sus actividades académicas herramientas e-learning que ayudan significativamente a fortalecer y motivar el interés de aprendizaje en los estudiantes y mejorar el proceso académico.
- Se recomienda a docentes de informática hacer uso del Aula Virtual con herramientas e-learning en las clases que ellos impartan.

BIBLIOGRAFÍA

- Azcorra. (2001). *Informe sobre el estado de la tele-educación en España*. Madrid: Asociación de Usuarios de Internet.
- Baelo. (2009). *EL E-LEARNING, UNA RESPUESTA EDUCATIVA A LAS DEMANDAS*. España: Pixel-Bit.
- Barberá, E. (2008). *Aprender e-learning*. Paidós, Barcelona.
- Britain, S., & Liber, O. (2004). *A framework for the pedagogical evaluation of eLearning Environments*. Bolton: UBIR: University of Bolton Institutional Repository.
- Cabanelas. (2001). *Bases en un entorno abierto y dinámico*. Ediciones Pirámide.
- Cabaña, J., & Ojeda, J. (2010). *AULAS VIRTUALES COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS*. Lima: SISBIB.
- Cabero, J. (2006). *Bases pedagógicas del e-learning*. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento.
- Carabantes, D. (2010). *Innovación en la creación de materiales y actividades para la enseñanza en red*. España: Relada.
- Colás, P. (2009). *Evaluación de e-learning. Indicadores de calidad desde el enfoque sociocultural*. España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Dávila. (2013). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de aula virtual para capacitación de personal en la empresa UNDERMEDIA S.A.* Sangolquí: Escuela Politécnica del Ejército.
- De Pablos, Rebollo, & Lebres. (2002). *Síntesis de Enfoques y Modelos en la Evaluación e-learning*. Madrid: España.
- Duart, J. (2006). *Estrategias en la introducción y uso del e.Learning en educación superior*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya (UOC).
- EPDB. (2009). *Propuesta educativa de las Escuelas Populares Don Bosco*. Bolivia: Salesianos Bolivia.
- Europea, C. (2003). *Better e-learning for Europa*.
- Fernández, A., & Pampillón, C. (2009). *Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en internet*. España: Universidad Complutense Madrid.

- Gallardo, B. (2014). *Metodología centrada en el aprendizaje. Su impacto en las estrategias de aprendizaje y en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios*. España: Revista española de pedagogía.
- Garrison. (2005). *El e-learning en el siglo XXI*. Barcelona. Octaedro.
- Grupal, L. D. (2001). *Carlos Zarzar Charur*. Mexico: Editorial Progreso.
- Hagger, H., & Hazel, H. (2006). *Learning teaching from teachers: Realising the potential of school-based teacher education*. Open University Press.
- ITE. (2008). *Plataformas y recursos de aprendizaje en red*. España: Instituto de Tecnologías Educativas .
- J., C. (1990). *Análisis de medios de enseñanza*. Sevilla: Ediciones Alfar.
- López, A. (2008). *Propuesta de integración de LAMS en el marco conceptual del espacio de aprendizaje socio-constructivista E-Ling*.
- Martínez, E. (2008). *E-LEARNING: UN ANÁLISIS DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL ALUMNO*. Murcia-España: Universidad Politécnica de Cartagena.
- Mazaira. (2009). *El proceso académico y su administración en la Educación Superior*. Habana, Cuba: Gestipolis.
- Mazaira, Z. (2009). *El proceso académico y su administración en la educación superior*. gestiopolis.
- Ornelas, V. G. (2001). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Mexico: Editorial Pax México.
- Pérez, Á. (2010). *Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes*. Chone: Universidad de Málaga.
- Riley, D., Otamendi, A., & Álvarez, J. (2006). *La combinación del e.Learning con otras estrategias docentes*. Barcelona: Educación Médica.
- Rosenberg. (2001). *e-Learning. Strategies for delivering knowledge in the Digital Age*. McGraw-Hill.
- Rosenberg, J. M. (2001). *e-Learning. Strategies for delivering knowledge in the Digital Age*. New York: McGraw-Hill.
- Salvachúa, J. (2006). *¿Cómo puede ser el e-learning 2.0?* Zamora, España: I Jornada de Innovación Educativa.

ANEXOS

Anexo 1.



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
EXTENSIÓN CHONE
CARRERA COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN**

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DEL DÉCIMO AÑO BÁSICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA: Diseñar un aula virtual con herramientas e-learning para facilitar los procesos académicos de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone

INSTRUCCIONES:

Marque con una X, el ítem que Ud. considere para cada una de las preguntas que se proponen:

1. ¿Ud. gestiona sus actividades académicas con el apoyo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?

- Si, constantemente.
- A veces.
- Nunca.

2. ¿Conoce acerca de e-learning (Académico - Electrónico)?

- Mucho
- Poco.
- Nada

3. ¿Conoce acerca del uso de e-learning para la gestión académica educativa?

- Si conozco.
- Conozco poco de este tema.
- No conozco, por falta de capacitación de este tema.
- No conozco, por considerar que no es necesario.

4. ¿Aplica usted el uso de e-learning para el proceso académico?

- Siempre.
- Nunca.

- A veces.
- No aplico por desconocer del tema.

5. ¿Qué gestión académica realiza con el uso de e-learning en sus asignaturas?

- Sólo para Comunicación a los estudiantes de las actividades académicas.
- Sólo para recepción de tareas y otras actividades académicas.
- Sólo para evaluación y actividades colaborativas académicas.
- Todas las citadas anteriormente.
- Ninguna.
- Ninguna por desconocer del tema.

6. ¿Qué tipo de recurso(s) didáctico(s) utiliza usted de e-learning para fomentar el proceso académico?

- Foros.
- Wiki.
- Blogs.
- Chat.
- Herramientas de Evaluación.
- Todas las anteriores.
- Una parte de las anteriores.
- Ninguna.

7. ¿En la elaboración de la planificación de clases y sílabos, especifica el uso de recursos informáticos de e-learning para fortalecer la gestión académica de sus clases?

- Siempre.
- A veces.
- Nunca.

8. ¿Cree usted que con el uso de e-learning, ha mejorado el proceso académico que proporciona a sus estudiantes?

- Si.
- Relativamente.
- No.

No, por no aplicar.

9. Valore (Rangos de 1 a 10) el nivel de facilidad que ha obtenido en el proceso académico con el uso de e-learning.

1-3

4-6

7-8

9-10

Ninguno por no aplicar

Su aporte es importante, gracias por su colaboración.

Anexo 2.



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
EXTENSIÓN CHONE
CARRERA COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN**

ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO BÁSICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MAGALY MASSON” DE CHONE.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Diseñar un aula virtual con herramientas e-learning para facilitar los procesos académicos de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone

INSTRUCCIONES:

Marque con una X, el ítem que Ud. considere para cada una de las preguntas que se proponen:

1. ¿Ud. realiza sus actividades académicas con el apoyo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?

- Sí, constantemente.
- A veces.
- Nunca.

2. ¿Conoce acerca de e-learning (Aprendizaje - Electrónico)?

- Sí.
- Poco.
- No.

3. ¿Conoce acerca del uso de e-learning para la gestión académica educativa?

- Si conozco.
- Conozco poco de este tema.
- No conozco, por falta de capacitación de este tema.
- No conozco, por considerar que no es necesario.

4. ¿Aplica usted el uso de e-learning en los procesos académicos?

- Siempre.
- Nunca.

- A veces.
- No aplico por desconocer del tema.
- No, ya que las cátedras que recibo no aplican.

5. ¿Qué gestión académica realiza con el uso de e-learning?

- Sólo para comunicación de las actividades académicas.
- Sólo para el envío de tareas y otras actividades académicas.
- Sólo para realizar actividades colaborativas de enseñanza - aprendizaje.
- Todas las citadas anteriormente.
- Ninguna.
- Ninguna por desconocer del tema.

6. ¿Qué tipo de recurso didáctico utiliza usted del e-learning para fomentar el proceso de aprendizaje?

- Foros.
- Wiki.
- Blogs.
- Chat.
- Herramientas de Evaluación.
- Todas las anteriores.
- Ninguna.

7. ¿Cree usted que con el uso de e-learning, sus actividades académicas se desenvuelven con mayor fluidez?

- Siempre.
- A veces.
- Nunca.
- Desconozco, por no aplicar.

8. ¿Cree usted que con el uso de e-learning, ha mejorado la gestión académica?

- Si.
- Relativamente.
- No.
- No, por no aplicar.

9. Valore (Rangos de 1 a 10) que resultados a obtenido en la gestión académica con el uso de e-learning.

- 1-3
- 4-6
- 7-8
- 9-10
- Ninguno por no aplicar

Su aporte es importante, gracias por su colaboración.

Anexo 3.



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
EXTENSIÓN CHONE
CARRERA COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN**

**ENTREVISTA APLICADA A RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“MAGALY MASSON” DE CHONE**

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:

Diseñar un aula virtual con herramientas e-learning para facilitar los procesos académicos de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone.

1. ¿Qué apoyo brindan las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la gestión académica?
2. ¿Qué piensa acerca de la aplicación de e-learning en la formación académica de los estudiantes?
3. ¿Qué actividades académicas se aplica e-learning?
4. ¿Qué recursos de e-learning utiliza en la gestión académica?
5. ¿Cuál considera Ud. la plataforma de e-learning más adecuada para sus asignaturas?
6. ¿Cuáles son los aspectos educativos que se fortalecen con la aplicación de e-learning en la formación académica?
7. ¿Considera Ud. que con la aplicación de e-learning, se mejora significativamente el proceso académico?

Anexo 4.



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
EXTENSIÓN CHONE
CARRERA COMPUTACIÓN, COMERCIO Y
ADMINISTRACIÓN**

FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS DOCENTES Y
ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“MAGALY MASSON” DE CHONE

Fecha:

Nivel/Año:

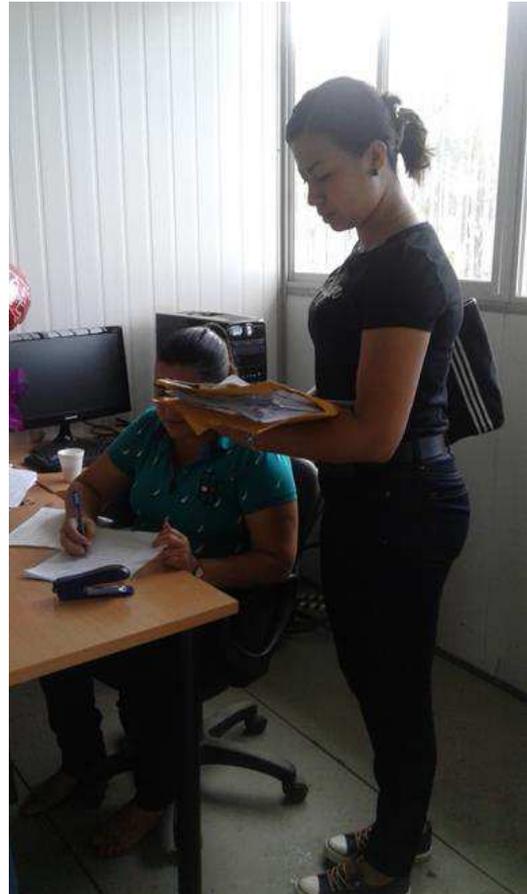
Cátedra:

Criterios de Observación	Evaluación		
	Si	No	Incierto
1. El docente utiliza recursos de e-learning para la gestión académica de su clase.			
2. El docente propende el trabajo colaborativo en los estudiantes al aplicar e-learning.			
3. El docente demuestra mayor fluidez y poco esfuerzo en el proceso académico al aplicar e-learning en la gestión académica de su clase			
4. El docente utiliza alternativas de software para apoyarse en el proceso de académico.			
5. El docente evalúa las actividades académicas con el uso de e-learning en su clase.			
6. Los estudiantes manifiestan un mejor entorno de aprendizaje con el uso de e-learning,			
7. Los estudiantes con el uso de e-learning demuestran facilidad en la gestión del trabajo colaborativo que organiza el docente			
8. Los estudiantes demuestran mayor interés utilizando recursos de e-learning en sus actividades académicas			

9. Los estudiantes alcanzan un mayor nivel de participación académica con el uso de herramientas e-learning			
10. Los estudiantes consideran apropiado el Uso de e-learning en los procesos académicos			

Anexo 5.

Fotos de la Investigación



Aplicando encuesta a docentes de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone



Aplicando encuesta a estudiantes de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone



Aplicando entrevista a rector de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone



Aplicando ficha de observación en clases de la Unidad Educativa “Magaly Masson” de Chone