



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004
Acreditada mediante Resolución No 15 del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN DIDÁCTICA DE LAS TICS**

**Trabajo como requisito para optar al grado de Maestría
Realizado en Montería, Córdoba**

**Diseño de un sistema de gestión de aprendizaje en la Institución
Educativa Santa Rosa de Lima**



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004
Acreditada mediante Resolución No 15 del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN DIDÁCTICA DE LAS TICS**

**Diseño de un sistema de gestión de aprendizaje en la Institución
Educativa Santa Rosa de Lima**

Trabajo como requisito para optar al grado de Maestría

Fernando José Pacheco Barbas

**Tutor: José Fung Corro
Colombia, febrero, 2018**

**Diseño de un sistema de gestión de aprendizaje en la Institución
Educativa Santa Rosa de Lima**

Autor

**Fernando José Pacheco Barbas
Cédula. No. 1.067.838.869**

Tutor

José Fung Corro

Nota de aceptación

Observaciones

Evaluador 1

Evaluador 1

Montería, febrero 2018

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico a Dios, por darme la oportunidad de seguir escalando peldaños en mi vida profesional, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía en todo momento.

A mi hermosa hija Samara Pacheco, por darme el mejor regalo que puede tener un esposo, el de ser padre, enseñándote con ejemplo lo que es el amor y el respeto por los demás.

A mi amada esposa Leanis Teherán por ser mi compañera de fórmula en los momentos más importantes y trascendentales en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mis estudios de postgrado, por ser mi fortaleza en los momentos que pensé en que no podía continuar y estuvo allí para darme su mano y levantarme para llegar hasta el final de la meta.

A mi familia, que es el motor cada vez que me levanto para seguir adelante, para vencer obstáculos y convertirme en una persona que contribuye a la transformación de nuestra sociedad, creciendo personalmente, en mi rol con mi familia y profesionalmente.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN	xix
CAPÍTULO I. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA	13
a. Planteamiento del problema	15
1. Descripción del problema	15
2. Formulación del problema	16
b. Objetivos de la investigación	16
1. Objetivo general	16
2. Objetivos específicos	16
c. Justificación e impacto	17
d. Proyecciones y limitaciones	18
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	13
a. Antecedentes históricos e investigativos	21
b. Bases teóricas, conceptuales y legales	38
1. Bases teóricas y conceptuales	38
2. Bases conceptuales	43
b. Modelo principalmente síncronos:	45
c. Modelos parcialmente asíncronos	45
d. Modelos esencialmente asíncronos	45
e. Gestión del conocimiento	46
f. E-learning	46
g. Semejanzas entre el e-learning y gestión del conocimiento	48
h. Componentes Del E-Learning	49
i. Tecnologías de información y comunicación	50
j. Internet	51
k. Web 2.0	53
l. Correo electrónico	53
m. Foro	55
n. Chat	56

o. Software libre	56
p. Moodle	57
q. Lms	58
r. Css.....	59
s. Php.....	61
t. Servidor Apache.....	62
u. MySql	63
v. Modelo Constructivista.....	64
w. Aprendizaje cooperativo	67
x. Aprendizaje colaborativo	69
y. La educación a distancia.....	70
2. Marco legal.....	71
c. Sistema de Variables.....	74
1. Variable Independiente.	75
2. Variable dependiente.....	75
d. Operacionalización de las variables	75
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	13
a. Naturaleza y alcance de la investigación.....	80
b. Tipo y diseño de investigación	82
c. Hipótesis.....	83
1. Hipótesis alterna:	83
2. Hipótesis nula.....	84
d. Población y muestra	84
e. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	84
f. Validez y confiabilidad	85
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS	13
a. Procesamiento de los datos	87
b. Análisis de los datos	87
1. Análisis e interpretación de los resultados de las encuestas	88
a. Encuesta realizada a docentes.....	88
2. Encuesta a estudiantes después de usar el sistema gestor de aprendizaje.....	96

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	13
a. Conclusiones.....	102
b. Recomendaciones	103
1. Recomendaciones docentes.....	103
2. Recomendaciones Para Los Estudiantes	104
CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA.....	13
a. Denominación de la propuesta.....	107
b. Descripción	107
c. fundamentación	108
d. Objetivos de la propuesta.....	109
1. Objetivo general	109
2. Objetivos específicos.....	109
e. Metas.....	109
f. Beneficiarios.....	110
g. Productos	110
h. Localización.....	128
i. Metodología	131
j. Cronograma	133
k. Recursos.....	134
a. Recursos Humanos.	134
b. Recursos materiales	134
c. Recursos institucionales.	134
l. Presupuesto.....	135
m. Sistematización de la propuesta.....	135
BIBLIOGRAFÍA	136
ANEXOS	

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Variable Independiente	76
Tabla 2 Variable Dependiente.....	77
Tabla 3 Actividades N° 1. Diseño de la plataforma Moodle	123
Tabla 4 Actividades No. 3. Creación contenido número dos.....	125
Tabla 5 Actividades N° 4. Creación de contenido número tres	126
Tabla 6 Actividades N° 5. Creación de contenido número cuatro	127
Tabla 7 Planta docente encargada de cada área de la I.E Santa Rosa de Lima en la ciudad de Montería.....	131
Tabla 8 Presupuesto implementación del proyecto	135

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Proyecto MeLFE	39
Figura 2 Ambiente de aprendizaje docente.....	40
Figura 3 Ambiente de aprendizaje docente.....	40
Figura 4 Ambiente de aprendizaje-Mediaciones	41
Figura 5 Esquema general de un LMS	59
Figura 6 Vista inicial.....	111
Figura 7 Las opciones de administrador	111
Figura 8 Sesión de curso	112
Figura 9 Navegación del curso parte 1	112
Figura 10 Navegación del curso parte 2	112
Figura 11 Creación de los primeros temas	113
Figura 12 Insertando contenido al primer tema.....	113
Figura 13 Insertación de imágenes y videos.....	114
Figura 14 Insertación de información detallada	114
Figura 15 Contenido de la sección.....	115
Figura 16 Vista de los contenidos	115
Figura 17 Vista del chat	115
Figura 18 Chat	116
Figura 19 Vista de la sección	116
Figura 20 Vista Taller.....	117
Figura 21 Desarrollo Taller.....	117
Figura 22 Vista inserción de videos	118
Figura 23 Vista de foro 1	118
Figura 24 Vista de foro 2.....	119
Figura 25 Vista de la sección	120
Figura 26 Vista información 1	120
Figura 27 Vista información 2	121
Figura 28 Vista de Ejercicios.....	121
Figura 29 Vista Calificación de Ejercicios	122

Figura 30 Entrada Institución	128
Figura 31 Entrada posterior	129

UNMECIT

RESUMEN

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ROSA DE LIMA.

Autor: Fernando Pacheco Barbas

PALABRAS CLAVES: Sistema gestor de aprendizaje, modelo pedagógico, LMS, E-elerning, B-Learning, CSS, Moodle, conocimiento, CMS, enseñanza – aprendizaje.

Esta investigación fue desarrollada en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima de la ciudad de Montería. El estudio estuvo encaminado al diseño de un sistema de gestión de aprendizaje bajo la plataforma Moodle que responde a los requerimientos derivados del modelo pedagógico.

En indagaciones por el grupo investigativo no se encontraron indicios o trabajos desarrollados con el diseño de sistemas gestores de aprendizajes por docentes, estudiantes o personal administrativo del plantel educativo. A partir de ese estudio existe la necesidad de diseñar para el área de informática y tecnología, la educación virtual (B-learning), mediante la creación de cursos virtuales, que permitan mejorar los procesos educativos en sus diferentes temáticas. Lo anterior es posible, ya que se cuenta con las herramientas necesarias y el personal capacitado para diseñar un sistema gestor de aprendizaje basado en Moodle, con el fin de apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las distintas áreas que hacen parte del currículo, y que estén a la vanguardia de las nuevas tecnologías de la información.

El presente trabajo se encuentra dividido en dos fases, la primera en la que se describe todo el proceso investigativo, objetivos, justificación,

problemática, diseño metodológico, entre otros aspectos. La segunda parte, incluye la estrategia metodológica, la propuesta y el producto final, el cual es el sistema de gestión de aprendizaje en Moodle.

El estudio concluye que, con el uso de las Tics en la educación puede lograr despertar el interés en los estudiantes y profesores por la investigación científica y posibilitar el mejoramiento de las habilidades creativas, la imaginación, habilidades comunicativas y colaborativas, logrando acceder a mayor cantidad de información y proporcionando los medios para un mejor desarrollo integral de los individuos.

ABSTRACT

DESIGNING OF A LEARNING MANAGEMENT SYSTEM AT INSTITUICION EDUCATIVA SANTA ROSA DE LIMA.

Autor: Fernando Pacheco Barbas

KEYWORDS: Learning management system, pedagogical model, LMS, E-learning, B-Learning, CSS, Moodle, knowledge, CMS, teaching - learning.

This research was developed at Institución Educativa Santa Rosa de Lima in the city of Montería. The study was aimed at the design of a learning management system under the Moodle platform that responds to the requirements derived from the pedagogical model.

In inquiries by the research group, there were no signs or works developed with the design of learning management systems by teachers, students or administrative staff of the educational establishment. From this study, there is a need to design virtual education (B-learning) for the area of computer science and technology, through the creation of virtual courses that allow improving educational processes in their different subjects. The above is possible, since it has the necessary tools and trained personnel to design a learning management system based on Moodle, in order to support the teaching and learning processes of the different areas that are part of the curriculum, and that are at the forefront of new information technologies

The present work is divided into two phases. In the first, it is described the entire research process, objectives, justification, problems, methodological design, among other aspects. The second part includes the

methodological strategy, the proposal and the final product, which is the learning management system in Moodle.

The study concludes that, with the use of Tics in education, it can raise interest in students and teachers by scientific research and enable the improvement of creative skills, imagination, communication and collaborative skills, gaining access to a greater amount of information and providing the means for a better integral development of the individuals.

INTRODUCCIÓN

Se hace necesario realizar este trabajo de investigación debido a la gran importancia y preponderancia que han cobrado las tecnologías de la Información y Comunicación y más específicamente las concernientes a la informática, en todos los aspectos de la vida de un ser humano, generando nuevas visiones de los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como también, proporcionando cambios en los entornos educativos.

Una de las principales ventajas de diseñar un sitio Web basado en Moodle, donde se apoye la educación virtual, es el uso e influencia que obtienen de la información y el conocimiento los estudiantes, teniendo las riendas de su propio aprendizaje y donde el docente brinda a los mismos, todas las herramientas que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje, asumiendo así un rol de guía, facilitador y orientador. En este proceso, es de vital importancia propiciar un entorno educativo adecuado a las necesidades de cada contexto, en el cual se ofrezca al estudiante la posibilidad de crear, manipular y consultar los conceptos utilizando herramientas Web, recursos multimedia y mecanismos de interacción y colaboración.

En la investigación se trazó como objetivo el diseño de un sistema gestor de aprendizaje, bajo la plataforma Moodle para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las distintas áreas que hacen parte del currículo, teniendo en cuenta el modelo pedagógico de la Institución Educativa Santa Rosa De Lima.

Por otra parte, se expone en esta investigación acerca de la plataforma virtual AVES-FD, que surgió para extender, mejorar y hacer más eficiente la forma de enseñanza y potenciar de manera eficaz el aprendizaje a través de espacios virtuales como elemento innovador donde se incluyen

recursos de aprendizaje enriquecidos por teorías y enfoques pedagógicos actuales, capacidades para el desarrollo de trabajo colaborativo y cooperativo por medio de servicios de comunicación síncronos y asíncronos donde los aprendices y tutores pueden participar en su proceso de formación por fuera de las aulas, suprimiendo las barreras espaciales/temporales, de tal manera que tengan disponible todos los recursos de aprendizaje.

**CAPÍTULO I.
CONTEXTUALIZACIÓN DEL
PROBLEMA**

a. Planteamiento del problema

1. Descripción del problema

Ante los avances científicos-tecnológicos que se han desarrollado a través de la historia y atendiendo a las múltiples necesidades detectadas en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, surge la necesidad de elaborar un sitio Web soportado bajo la plataforma de Moodle, donde se dé un uso estratégico de internet en el proceso enseñanza-aprendizaje; respondiendo a la elaboración y creación de cursos y sitios Web, basados en internet.

El docente en su quehacer pedagógico utiliza múltiples formas de trabajo para responder al buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de estas formas los docentes se apoyan en la educación presencial, en asesorías personalizadas, asesorías por internet, entre otras modalidades, etc., que a pesar de su aporte o contribución en la educación, no son suficientes, por eso es necesario actualmente implementar nuevos entornos educativos que se adapten a las tendencias de la educación virtual (E-learning), que ha venido teniendo auge a nivel global.

De las indagaciones a docentes y directivos en la institución educativa, se obtuvo que no se ha ejecutado este tipo de proyecto investigativo, con relación a diseño e implementación de cursos virtuales mediados por la educación E-learning, que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y comunicación, encontradas en la web 2.0. Ahora, a partir de esta investigación surge la necesidad de implementar en la institución la educación virtual B-learning, mediante la creación de cursos virtuales, que permitan mejorar los procesos educativos en la comunidad estudiantil. Lo anterior es posible, ya que, se cuenta con las herramientas

necesarias y el personal capacitado para adaptar e Implementar un LMS basado en Moodle, con el fin de apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las distintas áreas que hacen parte del currículo, y que estén a la vanguardia de las nuevas tecnologías de la información.

Por otra parte, es de suma importancia estar preparados y ofrecer innovaciones en cuanto a los procesos educativos se refiere, por un lado porque es necesario que los docentes, al igual que los educandos, tengan una mejor manera de asumir los nuevos retos que se propone la educación virtual bajo el sistema gestor de aprendizaje Moodle.

2. Formulación del problema

¿Cómo diseñar un sistema de gestión de aprendizaje Moodle, respondiendo a los requerimientos derivados del modelo pedagógico de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima?

b. Objetivos de la investigación

1. Objetivo general

Diseñar un sistema gestor de aprendizaje basado en Moodle, para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las distintas áreas que hacen parte del currículo, teniendo en cuenta el modelo pedagógico de la institución educativa Santa Rosa de Lima.

2. Objetivos específicos

- Estudiar las características del modelo pedagógico de la institución educativa que deben tenerse en cuenta para el diseño del sistema gestor de aprendizaje.

- Diseñar un tema para el sistema gestor de aprendizaje de la institución que acoja los lineamientos del manual de convivencia.
- Identificar los aspectos estructurales del diseño de los cursos, a partir de los requerimientos de los docentes del área de Informática y de Modelo pedagógico de institucional.
- Implementar un prototipo de sistema gestor de aprendizaje dentro del sitio Web de la institución, que incorpore los elementos identificados a nivel general y en un curso en particular.
- Plantear un curso dirigido a docentes para promover el uso de la plataforma.

c. Justificación e impacto

Los recientes desarrollos en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacen posible la aparición de nuevas formas de enseñanza. Entre tales avances, destaca el enfoque denominado “Aprendizaje Colaborativo Asistido por Ordenador” (CSCL), en el que los estudiantes pueden colaborar por medio de ordenadores dispuestos en red (Lipponen, 2002; Stahl, 2002). Esta investigación se centra en el estudio de las posibilidades que ofrece una plataforma de enseñanza en línea, en concreto la herramienta de software libre Moodle, para facilitar el aprendizaje cooperativo entre alumnos y los docentes de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, de la ciudad de Montería, de tal manera que este proyecto está encaminado para dar soporte a un marco de educación social constructivista basado en la Web.

Moodle fue creado por Martin Dougiamas en 1999, cuando era administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin - Australia. En 2002 se publicó en internet la primera versión, desde entonces moodle se utiliza en más de 50,000 sitios web en el mundo, está presente en más de 200 países, tiene más de 9 millones de usuarios y se ha traducido a 80 idiomas. Esta plataforma, según se explica en su página oficial (<http://moodle.org>) ha evolucionado

porque sus usuarios han aportado conocimientos para su mejora continua. El diseño de moodle se sustenta en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. (De la Rosa 2011, p. 12).

Diseñar un sistema gestor de aprendizaje basado en Moodle, para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las distintas áreas que hacen parte del currículo, es de suma importancia porque ofrece a los docentes una excelente posibilidad para el acompañamiento del desarrollo de los contenidos de una manera más personalizada, más fácil, rápida y rompiendo con los límites de una educación de aula y ajustada a los avances tecnológicos en lo referente a la educación virtual, la cual se basa en plataformas virtuales, tales como Moodle, Dokeos, Chamilo, entre otras.

Este estudio es relevante por las ventajas que brinda la educación virtual frente a una educación desarrollada solamente dentro del aula de clases, donde se depende tanto la presencia del docente como la del educando en un mismo sitio para poder desarrollar un curso. Asumir este tipo de educación, hace que en el estudiante se evidencie más el trabajo independiente y colaborativo con el fin de construir su propio conocimiento, por otra parte, al docente le permite tener más control de las actividades que realizan los estudiantes, y así puede también ofrecer la orientación y ayuda necesaria a los educandos, apoyando de esta manera el trabajo presencial.

d. Proyecciones y limitaciones

Con la realización de esta investigación se espera conseguir las siguientes proyecciones:

- Utilizar e Implementar la plataforma Moodle como herramienta de apoyo para vincular las diferentes áreas de la Institución Educativa Santa Rosa De Lima, con el fin de facilitar los procesos de la enseñanza-aprendizaje.
- Apoyar y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma continua en temas relacionados con un tema o tópico específico en el cual, personas interesadas en el mismo, pueden ayudar a otras a desarrollar conceptos que le permitan asimilar y fortalecer los conocimientos adquiridos.
- Acoplar e integrar diferentes cursos que conlleven a la secuencia de otros cursos de interés, con el fin de apoyar las distintas áreas de la Institución Educativa Santa Rosa De Lima.

La presente investigación cuenta con las siguientes limitaciones:

- A nivel Bibliográfico: En las bibliotecas públicas y en línea es muy limitada. Las fuentes bibliográficas sobre la aplicación, recursos moodle para el mejoramiento y creación de cursos de bachillerato.
- A nivel Institucional: No existe programas de aplicación de las Tics en las Comunidad educativa que motive a los estudiantes para utilizar plataformas virtuales.
- A nivel Financiero.- El presupuesto es limitado, ya que solo un investigador realizara todas las fases y no se cuenta con recursos económicos para financiar la investigación.

Poca predisposición de algunos sectores de la comunidad educativa para el desarrollo del trabajo de investigación.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

a. Antecedentes históricos e investigativos

En este apartado se esbozan trabajos investigativos que por su estrecha relación con el presente estudio, merecen toda la atención y análisis, puesto que contribuyen y sustentan de forma directa o indirecta este proyecto investigativo:

A nivel internacional, para el año 2006, se destaca el estudio “*Aula virtual basada en la teoría constructivista empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos a nivel universitario*”, de Reyes Burgos, quien en esta investigación se propone diseñar e implementar un aula virtual basada en la teoría constructivista, empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos con los estudiantes durante el ciclo 2006-1 de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Esto impulsó a conocer las características que presentan las plataformas de gestión de aprendizaje, especialmente la utilizada para esta investigación, en este caso el LMS, Moodle y valorar el desempeño del aula virtual respecto al aspecto visual, de navegabilidad, contenidos y diseño instruccional.

La autora de este trabajo afirma que:

“El uso de un aula virtual de apoyo se justifica en la medida en que por el voluminoso contenido de la asignatura de sistemas operativos y el escaso tiempo con el que se dispone para su enseñanza se hace necesario que en el proceso de enseñanza aprendizaje no sólo se conjugue el uso de transparencias, una amplia bibliografía, videos educativos o presentaciones; se hace necesario también el empleo de medios y materiales didácticos como simulaciones, autoevaluaciones y otros que permitan interacción entre los estudiantes, además de un entorno que permita el intercambio fluido de ideas y temas entre estudiantes y el docente, más allá del horario dedicado a la asignatura, todo ello a fin de reforzar conceptos y mantener vivo el interés y la motivación por la investigación en los contenidos de la asignatura” (Reyes, 2006).

Por otra parte, en cuanto a la metodología empleada en esta investigación, esta fue de tipo descriptiva y en la organización de las tareas a llevar a cabo se emplearon técnicas del pensamiento sistémico. Además, se utilizó la teoría constructivista, ya que mediante las distintas herramientas que les brindaba Moodle como son los foros, chat, wiki, y diferentes actividades, donde el estudiante es quien construye su propio aprendizaje en un área determinada, en este caso el área de sistemas operativos.

En esta investigación se pudo lograr, gracias a la Plataforma Libre para la Gestión de Aprendizaje, Moodle versión 1.5.2, la implementación de un Aula Virtual para la asignatura de Sistemas Operativos, basada en la pedagogía constructivista.

En este orden, se tiene en cuenta el trabajo investigativo titulado "*Estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales*" de Marquinina, (s.f.), el cual surgió porque en la actualidad la educación a distancia mediada por las tecnologías de la información y la comunicación se ha convertido en una alternativa para garantizar el acceso a un mayor número de personas a la educación superior, especialmente en los estudios de cuarto nivel (especializaciones, maestrías y doctorados), cursos de capacitación, actualización y mejoramiento profesional. Lo cual ha obligado que las instituciones educativas que utilizan el computador y la Internet en sus procesos educativos asuman la responsabilidad de capacitar el recurso humano necesario para garantizar una enseñanza de elevada calidad.

Frente a los grandes avances tecnológicos que se viven día a día en el mundo y a los cambios que se viven en los procesos de enseñanza, el docente de cualquier nivel (básica, media, diversificada, universitario), se ve obligado a capacitarse en un proceso continuo que se inicia con la info-

alfabetización, necesaria para poder codificar y decodificar el mensaje que se inserta, procesa y transmite mediante el computador, además de estar en la capacidad de lograr el acceso, la gestión y el uso adecuado de la enorme cantidad de información a la cual se puede tener acceso en la actualidad, gracias al uso de la gran red de redes, Internet.

El objetivo que se propuso la investigación, consistió en elaborar un curso en línea para la capacitación de docentes universitarios en el uso de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales, comprobando su factibilidad de uso, con el fin de dar solución a una necesidad educativa.

Debido a esto, este trabajo de investigación se centra en las necesidades de capacitación, actualización y mejoramiento que requieren los docentes en funciones de tutoría virtual, en búsqueda del fortalecimiento del proceso educativo y el logro de una mejor actuación e interacción con los estudiantes que realizan estudios en las modalidades mixta (presencial – virtual) y completamente a distancia. Este trabajo se realizó en tres fases, a saber: a) la fase diagnóstica, apoyada en una investigación documental sobre la existencia de planes de capacitación de tutores virtuales y en una investigación de campo para la detección de necesidades; b) la fase de elaboración de la propuesta, que consistió en el diseño de un curso para ser facilitado a distancia mediante el sistema de gestión de aprendizaje denominado Moodle, y, c) la fase de evaluación de la factibilidad, que se enfocó en la evaluación de los materiales mediante el juicio de expertos y el desarrollo de una prueba piloto para la determinación de la calidad del curso y la viabilidad de implementación a una mayor escala.

De esta manera el trabajo muestra la importancia de una adecuada y constante capacitación en el uso educativo de las posibilidades que ofrecen las tecnologías de información y comunicación, especialmente en

el diseño, planificación y uso de estrategias didácticas soportadas en las herramientas y recursos de los cuales disponen los sistemas de gestión de aprendizaje, como Moodle.

Cruz Huaman & Guerra Flores, en con el trabajo, "*Influencia de un sistema gestor del conocimiento para el logro de las capacidades del área de matemáticas del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Particular Pronoe Galileo*", publicado en 2010, se propusieron con este proyecto de investigación, aplicar un sistema gestor de conocimiento en las clases presenciales y en lo virtual, creando para ello un espacio en internet, donde el docente con el apoyo de herramientas de tecnologías de información y comunicación pueda gestionar el conocimiento del estudiante para el logro de las capacidades en el área de matemáticas.

Este trabajo se realizó con el propósito de determinar el logro de las capacidades del área de matemática del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Particular Pronoe Galileo, mediante la aplicación de un Sistema Gestor del Conocimiento.

A partir de la investigación los autores concluyeron que: fue posible desarrollar significativamente las capacidades del área de matemáticas (Razonamiento y Demostración, Comunicación Matemática y Resolución de Problemas), en los estudiantes mediante el uso del sistema gestor del conocimiento. Además, al seleccionar y aplicar el modelo de Gestión de Conocimiento adecuado al sector educativo, pudieron dar parámetros para cumplir los procesos (detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar), con el fin de que el estudiante logre desarrollar sus capacidades en el área de matemáticas.

Algunas de las características importantes del Sistema Gestor del Conocimiento que son fundamental para los docentes y estudiantes, según Cruz y Guerra son:

Al desarrollar la técnica de pares (grupos de dos), talleres, proyectos por equipos de trabajos (de algún tema) y diálogos ante los problemas (por equipos de trabajo), los estudiantes lograron trabajar colaborativamente y cooperativamente cumpliendo todas las actividades asignadas por el docente.

El Sistema Gestor del Conocimiento ayudó a los estudiantes a reforzar sus aprendizajes ya que permitió tener material de clases disponible a cualquier momento, evitando de esta manera el retraso de sus clases, actividades o evaluaciones por diferentes motivos como trabajo, huelgas, etc.

Los estudiantes perdieron el miedo hacia la evaluación, tanto que solicitaban que todas las clases se evalúen pues percibían que era como un juego (porque trabajaban en la computadora).

Lo que más motivó a los estudiantes era el mismo hecho de realizar y ejecutar el área de matemáticas, utilizando el Sistema Gestor del Conocimiento, apoyado en las Tecnologías de Información y Comunicación, utilizando en mayor medida para ello Internet y su interés por los contenidos multimedia, además del hecho de poder interactuar más allá de los muros áulicos.

Desde el ámbito nacional se revisaron las siguientes investigaciones. De un lado, el trabajo investigativo de Uribe Tirado, Melgar Estrada, & Bornacelly Castro, 2007., que lleva por nombre "*Utilización de moodle en la gestión de información, documental y del conocimiento en*

grupos de investigación”, trabajo que resulta de la experiencia de dos grupos de investigación de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia, en cuanto a la adaptación y utilización de la plataforma Moodle (LMS) como un medio útil para la gestión documental, de información y del conocimiento en proyectos de investigación, más allá de su función original de gestión de cursos en línea. Esta experiencia, aún en proceso, ha posibilitado importantes logros en estos grupos de investigación, al convertirse en un modelo para esta universidad, y presentar esta opción de trabajo utilizando este tipo de plataforma, disponible en la mayoría de las universidades aunque inicialmente para uso de la docencia, como una herramienta clave para un adecuado desarrollo investigador en cualquier proyecto o grupo de investigación.

Moodle se empezó a usar en la Universidad de Antioquia tras un estudio entre varios paquetes informáticos de E-learning. Se caracteriza, como se indica en su sitio web oficial, por “permitir diseñar y publicar en la web materiales educativos, ofreciendo un sistema de comunicaciones con aplicaciones de correo electrónico, chat, foro, entre otros, y que, además, permite administrar los cursos y arroja estadísticas sobre el uso de éstos. (...) Su nombre son las siglas del inglés Modular object-oriented dynamic learning environment (Entorno de aprendizaje modular y dinámico orientado a objetos)”.

El principal resultado que deja esta experiencia es que en una investigación, desde la perspectiva de la gestión de información, documental y del conocimiento, es tan o más valioso el proceso que sus resultados, lo tácito que lo explícito. Por tanto, los grupos de investigación deben procurar la generación de estrategias (apoyados por profesionales de la información) para lograr esa complementariedad entre proceso y resultados. Para ello, las herramientas colaborativas y concretamente las

plataformas que integran varias de ellas, como Moodle, son una alternativa muy valiosa, máxime en el caso de las universidades, donde es frecuente tener sistemas de administración de aprendizaje (LMS) que se pueden adoptar para usos investigadores sin implicar inversiones adicionales. A su vez, concluyen los autores que la visibilidad investigadora está no sólo en las publicaciones formales (donde aparecen los resultados) sino también, en los espacios virtuales que pueden dar cuenta del trabajo que se viene realizando (procesos) para compartirlo con pares de diferentes lugares del mundo.

De otro lado, se suma a los antecedentes el estudio “*Sistema de aprendizaje interactivo virtual de la Universidad Autónoma De Manizales: una experiencia en educación virtual*” de Correa (2010), el cual tiene sus orígenes a partir de 1996, con un grupo de profesores de la Universidad Autónoma de Manizales, especialistas en Investigación y Docencia Universitaria. Inició como un proyecto de investigación denominado “Universidad Multimodal” el cual evaluó las posibilidades del uso de diferentes medios tecnológicos como apoyo a los procesos educativos y sus implicaciones pedagógicas, y propuso nuevas relaciones entre la educación superior colombiana y los intereses profesionales de los sujetos, aprovechando las últimas propuestas tecnológicas.

De manera paralela, se originó también dentro del marco del programa de Especialización en Investigación y Docencia Universitaria, el proyecto denominado “*Red de aprendizaje mediante la interacción multimedial con entornos significativos*”, que consistió en una propuesta pedagógica y administrativa de un modelo de universidad completamente virtual, sin sedes o campus físicos, sino como una red de expertos temáticos (como orientadores) y servicios de apoyo para llevar a cabo procesos educativos sin ninguna restricción de tiempo y espacio y sin ningún tipo de sincronía entre los estudiantes.

Este grupo, dirigido por la Vicerrectoría Académica y con participación de las áreas de investigación y educación, después de muchas reuniones por parte de la Universidad se llegó a un acuerdo y se aprobó la propuesta planteada por el grupo investigativo y se definió el modelo educativo a aplicar por la Universidad en sus programas de educación virtual.

De este modo, en 1999 se inició la actividad del Sistema de Aprendizaje Interactivo Virtual, como soporte principal para los proyectos de virtualización de cursos y programas. De esta manera desde su creación, el equipo de trabajo del SAIV ha continuado con el proceso de profundización de su base teórica en lo pedagógico, lo tecnológico y lo administrativo. Se ha dedicado a capacitar a los docentes en torno a los conceptos, las herramientas y la práctica de la Educación Virtual, mediante un curso completamente virtual. Igualmente, ha liderado procesos de virtualización de cursos al interior y al exterior de la Universidad.

En la actualidad, el Sistema de Aprendizaje Interactivo Virtual (SAIV) de la Universidad Autónoma de Manizales es una modalidad educativa alterna que la Universidad ha concebido como un medio para dinamizar los procesos de aprendizaje, desarrollando e incorporando innovaciones pedagógicas con el fin de incrementar la cobertura y la calidad de la educación. Este prevé el uso de diferentes medios tecnológicos como instrumentos que permiten potenciar diversas y muy eficaces formas de aprender y superar las barreras de tiempo y espacio que limitan el acceso a la educación; pero a su vez relativiza el uso de dichos medios de acuerdo con la disponibilidad de acceso a ellos y sus capacidades dentro del contexto temático particular. De allí que el modelo desarrollado tenga un carácter flexible, en el sentido de estar abierto al uso de diferentes elementos tecnológicos, sin privilegiar alguno de ellos sobre los demás.

Hasta el momento se han obtenido los siguientes logros:

La capacitación de docentes: Mediante un curso virtual, se han preparado hasta el momento cerca de una centena de profesores de la Universidad. Dicho curso incluye entrenamiento en el uso de los diferentes medios tecnológicos, un análisis crítico de diferentes modelos de educación virtual, sus principios y estrategias educativas, y los procedimientos de virtualización de contenidos y de apoyo en su emisión y entrega.

Cursos en modalidad Virtual para estudiantes de Pregrado: Un promedio de 1300 estudiantes al año de carreras de pregrado, han participado en cursos de áreas diversas: Administración, Economía de la Empresa, Espíritu Empresarial, Desarrollo Sustentable, Filosofía de la Ciencia, Gestión de la Calidad y Lecto-escritura. Algunos de estos cursos están comenzando a ser tomados por estudiantes de otras Universidades del País.

Educación Formal: Se ha iniciado un pregrado en Administración de Negocios y un postgrado en Desarrollo de la Capacidad Empresarial con cobertura internacional.

Proyecto de Investigación y evaluación: Desde su inicio, se viene desarrollando un proceso permanente de Investigación y evaluación de las actividades en modalidad virtual y su impacto en el aprendizaje. El resultado es muy positivo y ha permitido afinar tanto el modelo educativo empleado, como los procesos administrativos, entre otros.

Se referencia también el proyecto "*Sistema de gestión de portafolios para el intercambio de información estandarizada: una experiencia en Moodle*", de los autores Hernández Mercado, Baldiris, & Fabregat, s.f.,

quienes se plantearon el desarrollo de un sistema de manejo de portafolios independiente de la plataforma de e-learning que cumpla con la especificación IMS e-Portfolio como lenguaje de comunicación estandarizado cuyo propósito sea facilitar el intercambio de información sobre las actividades de los estudiantes entre instituciones de educación, el cual permitiría por una parte contar con definiciones de competencias completas e intercambiables y por otra soportar los procesos de adaptación de los diseños instruccionales que se ofrezcan en el ambiente de acuerdo a estas definiciones.

Por esta razón, se hace evidente la necesidad de contar con un repositorio que permita almacenar los productos de aprendizaje de cada usuario, que reflejan sus actuaciones en el sistema.

Para llevar a cabo esta tarea se ha desarrollado una aplicación cliente y un servicio de portafolios, los cuales, por una parte, permiten la definición de los elementos de portafolio que se desean almacenar y por otra, la comunicación de la información entre LMS.

El prototipo que se ha desarrollado hasta el momento se ha integrado con la plataforma Moodle utilizando el concepto de vistas. Los datos importados son los datos básicos del estudiante <identification>, los cursos matriculados <definition> y las tareas evaluadas <activity>.

Finalmente se genera el documento del portafolio del usuario que puede ser accedido por cualquier LMS a través del API desarrollada para tal fin.

El sistema de gestión de portafolios propuesto en este documento plantea un avance significativo y abre nuevos ámbitos de interés entre los cuales podemos mencionar:

1. La integración del servicio de portafolios con el sistema UM, el cual es una implementación de la especificación IMS-LIP.
2. El soporte al proceso de definición de indicadores de logro de competencias a partir de la información almacenada en los portafolios de los usuarios.
3. La ampliación del sistema de gestión de portafolios de tal manera que soporte todos los ítems de información de la especificación,
4. La utilización del potencial de la Web 2.0 por medio del framework jMaki para elaborar un portafolio de estudiante más completo obteniendo información externa a los sistemas de gestión de aprendizaje como por ejemplo, la participación del usuario en redes sociales como Facebook, videos creados en Youtube, trabajos sobre diferentes tipos de Blogs, o incluso datos ambientales tomados a través de su fácil localización usando Google Maps.

Ahora bien, a nivel local se destaca el trabajo de Vélez Ramos, 2007, titulado “*Smaw sistema multiagente para la adaptación de contenido web*”. En esta investigación se han combinado diversas TIC con el objetivo de validar resultados que permitan mejorar la efectividad y eficiencia de los actuales entornos de aprendizaje virtual. Para ello, se extendió el sistema MAS-SHAAD, un sistema que adapta contenido Web considerando las características del dispositivo de acceso, incorporando un modelo de estudiante que tiene en cuenta los estilos de aprendizaje al entregar el material adecuado a cada usuario. Este modelo de usuario es dinámico, pues utiliza la información de los logs generados en el servidor para determinar si la navegación del usuario corresponde al estilo de aprendizaje en el cual ha sido clasificado inicialmente.

Los AHS son sistemas similares han planteado soluciones al problema de la heterogeneidad de usuarios presentes en entornos Web. Algunos AHS educativos son presentados. Estos AHS toman generalmente

características del usuario tales como estilos de aprendizaje, nivel de conocimiento, background, metas y objetivos, etc. y a partir de ellas construyen el modelo de usuario, el cual es tenido en cuenta para adaptar el material hipermedia a dichas características.

Por otra parte, los MAS pueden ser utilizados para representar problemas que son resueltos utilizando una gran variedad de métodos, problemas con múltiples perspectivas y/o aquellos problemas en los cuales intervienen múltiples entidades para resolverlos.

De esta forma en la conveniencia del uso de la tecnología de agentes como, herramienta para plantear soluciones en ambientes complejos y con necesidades de interacción de múltiples elementos, en este trabajo combinamos las ventajas de los AHS y de los MAS con el objetivo de contribuir al desarrollo de los entornos de aprendizaje virtual.

De esta forma se propone implementar esta propuesta en plataformas de administración de recursos de aprendizaje (LMS, Learning Management System) que permitan un entorno real de pruebas. Un LMS que podría ser utilizado para integrar todos estos componentes, es dotLRN, pues sus características de escalabilidad y de código abierto lo hacen ideal para la experimentación y extensión de sus funcionalidades a costos razonables.

Las pruebas de esta integración serán realizadas durante el primer semestre del año 2008 con estudiantes de la Universidad Pontificia Bolivariana seccional Montería. Aunque en el ejemplo mostrado el contenido de las páginas era información general, las pruebas se realizarán con los contenidos del curso de programación orientada a objetos de SHABOO.

Asimismo, se subrayan los resultados de la investigación “*Diseño e implementación de un esquema de organización de contenido basado en xml.*”, del año 2008, realizada por Coronado Martínez, Hernández Barros, & otros, investigación que parte atendiendo a la demanda y necesidad que tenía la Universidad de Córdoba de implementar programas de Educación Superior Abierta y a Distancia, por esto en el año 2008 crea la Licenciatura en Ciencias Naturales bajo esta modalidad. Esto conlleva la implementación de nuevas estrategias para la enseñanza y práctica de los planes de clase propuestos para llevar a cabo los objetivos propuestos del programa.

Esta investigación, respondiendo a uno de sus objetivos, se centra en diseñar e implementar un esquema de organización de contenido basado en xml, que por medio de una interfaz gráfica prediseñada permita a los docentes y estudiantes del programa de Ciencias Naturales y Educación ambiental bajo la modalidad abierta y a distancia de la Universidad de Córdoba preparar los contenidos de forma interactiva.

Las plataformas programadas en ambiente Web poseen un carácter integrador, que permite incluir interfaces interactivas y de fácil navegación para el usuario, además dan la posibilidad de combinar elementos y archivos de otros formatos, tales como imágenes, sonidos, textos, videos, entre otros, y de acceder a aplicaciones de otros programas. Estas estructuras brindan una gran funcionalidad y flexibilidad para el diseño de laboratorios virtuales.

Los laboratorios virtuales e infografías resultan ser de gran utilidad pues no siempre es posible, material y económicamente, llevar a una instalación física toda la riqueza de los posibles escenarios y complejidades de las situaciones que se puedan presentar, pero que a través de estos

materiales se pueden organizar dinámicamente contenidos o llegar a simular situaciones o procedimientos.

De esta manera a la propuesta de desarrollo e implementación de materiales educativos didácticos para la WEB (Infografía y Laboratorios virtuales) para la exposición y monitoreo de contenido temático en esta modalidad a distancia, le nace un inconveniente y es la carencia de tiempo y conocimiento por parte de muchos docentes de este programa que imposibilitan o dificultan en gran manera que se pueda cumplir los objetivos individuales de cada docente en desarrollar e implementación sus propios materiales interactivos o didácticos para exposición de clases, contenidos temáticos y laboratorios virtuales.

Como resultado se elaboró una plantilla estándar adaptable a cualquier laboratorio virtual que pretende ofrecer una plataforma con un alto desempeño en la gestión de los laboratorios Virtuales e infografías de acuerdo a las políticas y normativas definidas por el programa que faciliten la utilización de los recursos disponibles, de igual manera se pone a disposición de docentes y estudiantes del programa de Ciencias Naturales, un laboratorio virtual que apoye la misión bajo la modalidad abierta y a distancia de acuerdo a las condiciones y necesidades de este, a su vez se busca colocar en servicio recursos tecnológicos complejos y de difícil acceso en un entorno ideal para la realización las prácticas de laboratorio.

En este ámbito local, se revisó la investigación "*Interfaz gráfica de moodle (edunaturales)*", de Sáenz Cardenas & Zabala Hernández, en 2009, la cual nace gracias a la necesidad educativa que se presentaba en la Universidad de Córdoba, ya que contaba con un programa a distancia dentro de la Facultad de Educación y Ciencias Humanas llamado: Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental el cual fue el primero en esta modalidad y que no contaba con los suficientes objetos

virtuales que se adaptaran a los requerimientos de estos cursos acorde con los lineamientos legales vigentes para esta modalidad como los establecidos en la resolución 2755 del 5 de Junio del año 2006 y los estándares internacionales para el diseño de cursos en línea y empaquetado de objetos virtuales.

De igual forma se llevó a cabo a la realización de un Campus Virtual para este programa con el cual se buscaba dar una posible solución a esta necesidad lo que llevó a utilizar una herramienta para la administración de aprendizaje llamada MOODLE. Esta herramienta, al ser una plataforma de código abierto que permite la posibilidad de modificarla y adaptarla a las necesidades, con el fin de crear una nueva interfaz que tomara como nombre EDUNATURALES en donde está disponible además de los cursos virtuales, la información del programa, de los docentes, estudiantes y será Edunaturales el portal a través del cual se dará a conocer la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Teniendo como objetivo Diseñar una interfaz gráfica para el Campus Virtual de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental perteneciente a la Facultad de Educación y Ciencias Humanas de la Universidad de Córdoba.

Por otra parte en el Diplomado de sistemas hipermedias basados en web, tuvo la posibilidad de presentarles a todos la interfaz de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, la cual fue diseñada y elaborada bajo la plataforma Moodle y toma como nombre EDUNATURALES que van acordes con las exigencias relacionadas con la implementación de nuevas y mejores tecnologías, por ende se está buscando vincular la educación a distancia como eje fundamental dentro de su progreso institucional y académico.

Comenzar a cambiar la forma en que podemos enseñar y aprender es una tarea que se puede iniciar a través del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, puesto que este es el primero en la Facultad de Educación y Ciencias Humanas en ser un programa a distancia, lo que hace que el trabajo sea mucho más fácil pues los docentes deben tener capacidades mínimas en el uso de Internet para poder impartir sus clases de manera virtual dentro de EDUNATURALES.

Por último, la nueva interfaz gráfica de Moodle en la Licenciatura en Ciencia Naturales y Educación Ambiental EDUNATURALES se busca una mejor estabilidad y navegabilidad por parte de docentes y los estudiantes y que puedan tener una mejor interacción con la plataforma para obtener mejores resultados dentro de la misma, debido a que dentro de esta los estudiantes puedan interactúan entre sí y a la vez lo hacen con la Web y sus servicios, es una nueva forma en donde no necesariamente el docente tiene que estar frente al estudiante para poder brindarle información, basta con estar comunicados a través Internet.

Sierra Pineda & Pacheco Lora, 2002, en el estudio "*Edunexos, investigación para el diseño de un modelo de educación virtual desde la Universidad de Córdoba*", a raíz del crecimiento tecnológico que se venía generando en el país, tanto en las instituciones educativas de bachillerato como en las Universidades, el departamento de Córdoba no podía ser la excepción de una revolución en cuanto a los sistemas informáticos y herramientas tecnológicas que facilitarían los procesos de enseñanza-aprendizaje, como la utilización en masa del internet que se convertiría con el tiempo en un gran acompañante a la hora de implementas sistemas gestores de aprendizaje en cualquier institución pública y privada.

De manera que el objetivo de esta investigación fue indagar sobre las condiciones requeridas para el modelamiento de escenarios educativos

regionales que apoyados con tecnología y medios, propicien renovaciones en educación básica, media y superior coherentes con las actuales tendencias y paradigmas dentro de la valoración crítica y perspectiva de lo global, pero atendiendo a la identidad, necesidades y expectativas de lo contextual.

Edunexos nace como la primera plataforma virtual que se implementa en la Universidad de Córdoba, para satisfacer necesidades en el departamento de tipo tecnológico, para intercambiar experiencias entre las instituciones educativas enlazadas en red, por medio de proyectos específicos, utilizando las nuevas tecnologías, en especial los servicios de la red mundial Internet, facilitando los procesos de enseñanza-aprendizaje a los docentes del departamento de Córdoba para la inclusión de la informática en el currículo no solo como área disciplinar o herramienta. Además, implementar proyectos colaborativos institucionales que aporten a la vivencia de aprendizajes en entornos mediáticos y virtuales basados en las experiencias alcanzadas por las comunidades educativas.

Continuando con la revisión de antecedentes a nivel local, se resalta el estudio titulado "*Ambiente virtual en educación superior para formación a distancia aves-fd*", de Salas Álvarez & Bula Herazo, (s.f). El proyecto AVES-FD surgió con la finalidad de extender, mejorar y hacer más eficiente la forma de enseñanza y potenciar de manera eficaz el aprendizaje a través espacios virtuales como elemento innovador donde se incluyen recursos de aprendizaje enriquecidos por teorías y enfoques pedagógicos actuales, capacidades para desarrollo de trabajo colaborativo y cooperativo a través de servicios de comunicación síncronos y asíncronos donde los aprendices y tutores pueden participar en su proceso de formación por fuera de las aulas suprimiendo las barreras espaciales/ temporales, de tal manera que tengan disponible todos los recursos de aprendizaje.

AVES-FD, también promueve y fomenta la cooperación entre redes E-Learning con el fin de desarrollar proyectos colaborativos y compartir experiencias que permitan realizar innovaciones en este campo. Adicional, fortalece los procesos académicos en la modalidad presencial, en tanto que los estudiantes de esta modalidad disponen de recursos de aprendizaje para desarrollar de manera apropiada su aprendizaje autónomo e independiente, en cumplimiento en lo establecido en el Decreto 808 de 2002? Por otra parte, la ejecución de este proyecto permite la sustentación de programas con metodologías a distancia, según los lineamientos establecidos en el Decreto 2566 y en la resolución 734 de 2006.

Con el desarrollo del proyecto AVES-FD, se logró obtener un entorno virtual de aprendizaje que incluye la administración del sistema y control de usuarios, planificación de cursos virtuales, gestión y presentación de contenidos, sistema de búsqueda de recursos de aprendizaje, módulo de evaluación y seguimiento, herramientas de comunicación conformado por: sindicación de noticias, foros de discusión, Chat, correo electrónico articulado con sistemas de video conferencia con cámaras tipo Polycom.

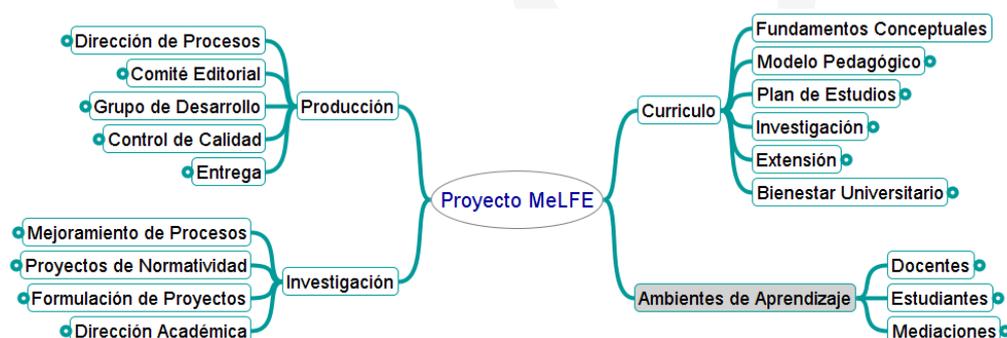
Por último, uno de los objetivos más importantes alcanzados con el desarrollo de este proyecto, fue la generación de nuevos espacios para analizar, discutir y evaluar los procesos de enseñanza/aprendizaje, frente a los nuevos retos que propone el Siglo XXI, donde se exige nuevos enfoques pedagógicos, nuevos modelos de enseñanza que afecta el rol de docentes y estudiantes dentro y fuera de un claustro educativo.

b. Bases teóricas, conceptuales y legales

1. Bases teóricas y conceptuales.

En este aparte, con el fin de fundamentar la presente investigación, se valora el proyecto “Melfe (modelo de e-learning desde la facultad de educación de la Universidad de Córdoba)”, realizado por Giraldo Cardozo, Pitalúa, & Otros..., 2007. El estudio tiene como fin enriquecer con TIC’s las metodologías de enseñanza y aprendizaje de la Universidad de Córdoba, apoyando la planeación de las actividades educativas de los docentes, el trabajo independiente de los estudiantes y el uso de mediaciones, utilizando nuevas tecnologías interactivas para generar ambientes de aprendizaje innovadores.

Figura 1 Proyecto MeLFE

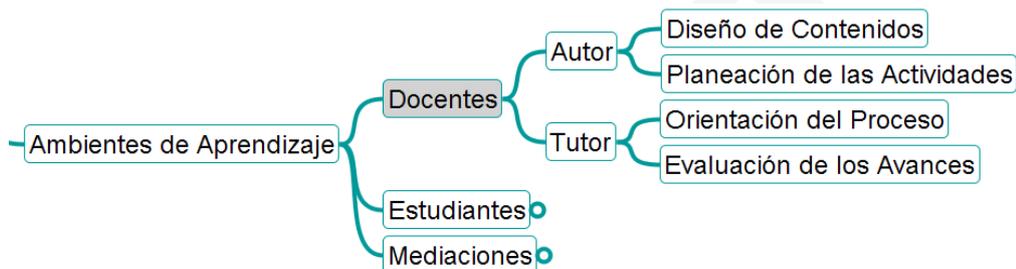


Dentro de este proyecto se destaca la creación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, donde se evidencie la materialización del modelo curricular, y a su vez conformado por docentes, estudiantes y mediaciones. Por lo tanto:

1. Los docentes juegan roles diferentes en los ambientes de aprendizaje, como autores se encargan del diseño de los contenidos, es decir, de definir los recursos académicos que se utilizarán durante el desarrollo del curso (páginas web, textos, archivos, etc.) y la planeación de actividades académicas relacionadas con el curso correspondiente, estas actividades se refieren a las acciones que realizan los estudiantes y que son susceptibles de ser evaluadas

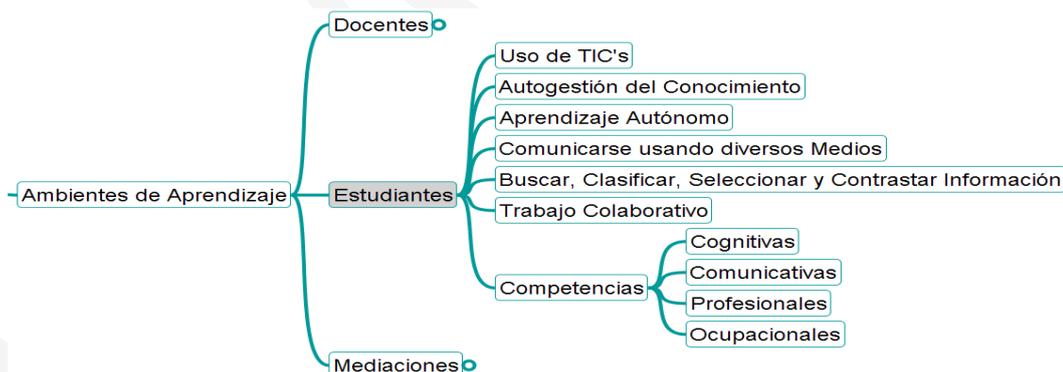
(lecciones, asignación de trabajos, talleres, evaluaciones, encuestas, etc.).

Figura 2 Ambiente de aprendizaje docente



2. Los estudiantes y sus procesos de aprendizaje son la razón de ser del en ellos se centran todos los esfuerzos y se espera que el estudiante desarrolle una serie de habilidades y competencias a la par que comprenda los conceptos y fomente la apropiación de los valores relacionados con su perfil académico, profesional y ocupacional.

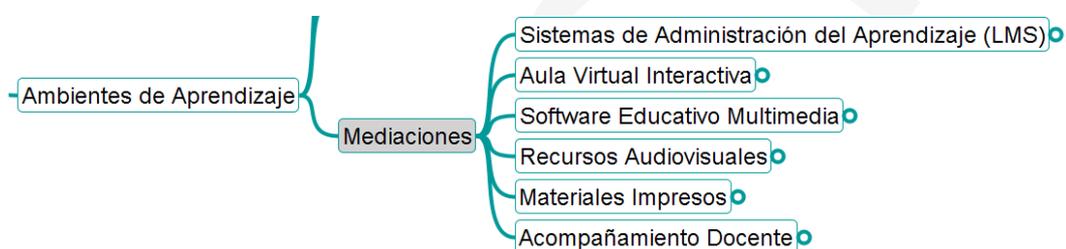
Figura 3 Ambiente de aprendizaje docente



3. Las mediaciones se constituyen en la expresión tangible, medible y por tanto evaluable de la materialización de la metodología de educación a distancia. Esto se presenta de manera clara en la definición de la metodología que se requiere un uso intensivo de mediaciones en la

metodología de educación a distancia (Ministerio de Educación Nacional, 2006). Igualmente, para los programas en la metodología presencial si ha señalado como uno de los indicadores de calidad es “el uso adecuado y eficiente de los medios educativos de enseñanza que faciliten el aprendizaje y permitan que el profesor sea un guía y orientador y el estudiante sea autónomo y participante” (Ministerio de Educación Nacional, 2008).

Figura 4 Ambiente de aprendizaje-Mediaciones



Miguel Zapata en 2003, con el trabajo “*Sistemas de gestión del aprendizaje – plataformas de teleformación*”, contribuye a la reflexión y para la práctica sobre plataformas de aprendizaje a través de redes y otras herramientas asociadas, y para ser utilizado en el seno de actividades de formación que traten estos contenidos. Pero sobre todo ha de ser tenido en cuenta para entender los instrumentos de evaluación de plataformas titulados en conjunto “Evaluación de un Sistema de Gestión del Aprendizaje” y para una utilización más en consonancia con los objetivos para los que están pensados.

El concepto y los requerimientos básicos Se podrían formular distintas conceptualizaciones, haciendo mayor o menor hincapié en ciertos aspectos teóricos, técnicos o formales de lo que es un sistema de gestión del aprendizaje en redes. Incluso de lo pertinente del nombre - teleformación, e-learning, EAD,- o incluso de la actividad, haciendo especial énfasis en las propuestas teóricas subyacentes: basadas en la cognición,

la epistemología, el aprendizaje o las estrategias y las metodologías docentes.

Una plataforma de teleformación, o un sistema de gestión de aprendizaje en red, es una herramienta informática y telemática organizada en función de unos objetivos formativos de forma integral (es decir que se puedan conseguir exclusivamente dentro de ella) y de unos principios de intervención psicopedagógica y organizativos.

¿Qué problemas vienen a resolver las plataformas? Cuando aparecieron las redes telemáticas anteriores a Internet, es decir los videotext (Ibertext, Ibercom, Minitel) y los Bolletin Board System (BBS), fueron aprovechados por ciertas iniciativas, muy minoritarias, pioneras de educación a distancia, diseñándose entornos muy parecidos a los actuales. Con el uso de la mensajería y de la posibilidad de enviar ficheros adjuntos (attachs) o mediante Telnet surge ya la forma de trabajar con tan características muy cercanas a lo que hoy se conoce como tutoría telemática, con el uso de los TALK y de las listas de correo se van configurando ambientes muy similares a lo que hoy son las aulas virtuales. Todo esto señaló un camino y una metodología a seguir muy parecidas a las que posteriormente se organizan con las modalidades de Web Training.

Posteriormente, con la generalización de Internet, como red universitaria primero y de interés general después, los profesores que utilizan los servicios de la red para uso académico, para trabajo colaborativo, para intercambiar informaciones y documentos, en el seno de sus núcleos de investigación, centros, departamentos, empiezan a observar, a medida que se van sintiendo seguros en el uso de los servicios y herramientas, que ciertos usos y servicios facilitan una singular forma de trabajar en sus entornos. Y esto sucede cuando trabajan en educación a

distancia, con las características propias de la educación a distancia, y cuando trabajan de forma presencial como complemento a sus estrategias docentes y tutoriales habituales. Realmente es por ahí por donde comienza la proliferación de usos instruccionales de la red. La convergencia se produce pues desde abajo, desde el trabajo colaborativo, hacia las modalidades de apoyo a la tutoría basado en redes, sea presencial o a distancia. Este hecho avanza en la medida que se va produciendo la incorporación de los alumnos a las redes, tanto desde sus domicilios como desde las Aulas de Libre Acceso (ALAs). Naturalmente la formación a distancia de postgrado se ve notablemente favorecida por la capacidad económica y de acceso a las redes de estos usuarios.

Es la práctica la que en definitiva va decantando los usos de los servicios de Internet. Así se configuran los entornos que ya se han citado de tutoría telemática, con apoyo de mensajería y de envíos de adjuntos, los FTP como repositorios de materiales (apuntes, documentos de referencia, artículos colecciones de ejercicios, prácticas, problemas,...) y los debates en foros asíncronos pero sobre todo en listas de discusión. La unidad y la cohesión la prestan las páginas y los sitios webs de los cursos y también de los profesores individuales.

2. Bases conceptuales

Es importante para esta investigación los siguientes conceptos que son fundamentales a la hora de hablar de:

a. Entornos virtuales de aprendizaje (eva).

Si bien el término se utiliza con diversos significados, según (Tohá, 2006), el espacio virtual creado por la convergencia de las TIC, que posibilita que en un entorno que simula un espacio físico, se desarrollen los

actos de aprender y enseñar. Tal vez el elemento más distintivo de los entornos virtuales de aprendizaje, es que el proceso educativo en sí se desarrolló en la virtualidad y que se accede a él mediante una Intranet o Internet.

De acuerdo a lo planteado por Riina Vourikari (Riina, 2003), los entornos virtuales de aprendizaje tenderán a ofrecer los siguientes servicios y herramientas:

- Herramientas sincrónicas y asincrónicas para la comunicación y colaboración.
- Acceso a depósitos de recursos digitales (RDA).
- Herramientas para crear y editar los RDA y otros recursos.
- Generación automática de metadatos para recursos digitales de aprendizaje (RDA).
- Herramientas que permitan secuenciar los RDA, creación de módulos y cursos.
- Seguimiento de alumnos en su proceso de aprendizaje.
- Herramientas de asesoría para el proceso de aprendizaje.
- Acceso a ayuda (Tutorías en línea).
- Acceso a datos de los alumnos e información administrativa.
- Herramientas de diagnóstico para detectar dificultades en el proceso de aprendizaje y producir modificaciones en los contenidos.

El E-learning ha permitido superar dos de los condicionantes más importantes de la educación presencial: la necesidad de coincidir en un espacio físico y en un momento establecido. A través de las TIC se posibilita que personas anteriormente se veían impedidas para estudiar, debido a incompatibilidad de horarios o lejanía a los centros educaciones, lo puedan hacer ahora de manera autónoma, generando sus propios horarios para el aprendizaje y desde cualquier lugar donde haya un ordenador conectado a

Internet. Lo anterior está posibilitando que crecientemente más personas puedan acceder a la educación, que terminen sus ciclos educativos de la forma que más se acomode a sus necesidades y que puedan compatibilizar su actividad laboral de aprendizaje (Tohá, 2006).

b. Modelo principalmente síncronos:

Este tipo de modelo no difiere en gran medida de los métodos tradicionales presenciales de educación. Tiene como objetivo romper las barreras tradicionales presenciales de educación. Tiene como objetivo romper la barrera espacial, ya que al igual que en un modelo presencial, el profesor y el alumno tiene una cita o clase a una hora determinada en un espacio virtual. Esta modalidad se suele utilizar de manera muy intensiva en aplicaciones como el "Chat", el correo electrónico y las videoconferencias.

c. Modelos parcialmente asíncronos

Suele basarse sobre el uso de entornos virtuales de aprendizaje, aunque no se les puede considerar completamente virtuales. Habitualmente este es un espacio repositorio de materiales y de anuncios para la comunidad educativa. Por lo general este modelo va complementado de sesiones presenciales, de "Chat" y de videoconferencias. En resumen, se puede decir que es un modelo en el cual se utiliza de manera restringida las posibilidades sincrónicas.

d. Modelos esencialmente asíncronos.

Se caracterizan por utilizar al máximo las posibilidades que ofrecen los entornos virtuales de aprendizaje. En este modelo existe una verdadera

comunidad virtual donde hay una gran flexibilidad e interactividad entre los miembros de la comunidad educativa. Todos los recursos se encuentran integrados al entorno virtual.

e. Gestión del conocimiento.

Según (Koontz & Wehrich, 1995), Gestión es “el proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización”.

Según (Pavez, 2000), La gestión del conocimiento es el proceso sistemático para detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la organización, con el objetivo de explorar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones y la generación de valor.

Según (Benavides & Quintana, 2003), la gestión del conocimiento se descompone en dos facetas, por un lado, consiste en administrar el conocimiento actualmente disponible, y por el otro, supone la capacidad de aprender mediante la generación de nuevos conocimientos.

Nonaka & Takeuchi, (1999), hace referencia a la gestión del conocimiento desde la capacidad de creación de conocimiento en la organización, definiéndola como “la capacidad de una compañía para generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de la organización, y materializarlos en productos y servicios”.

f. E-learning.

Alfons Cornella plantea que el E-learning es el proceso de “aprendizaje realizado mediante tecnologías digitales (Web en especial)”

(Cornella, 2003). Por su parte, (Sangrá, 2001), afirma que el e-learning es “el uso de tecnologías basadas en Internet para proporcionar un amplio abanico de soluciones que aúnen adquisición de conocimiento y habilidades o capacidades”. (Rosenberg, 2001), Tres son las características fundamentales que se deben cumplir para que se denomine e-learning un proyecto educacional:

- a. Que se realice en red, lo que permite una actualización inmediata, almacenaje y recuperación, distribución y poder compartir los contenidos y la información.
- b. Que se haga llegar al usuario final a través de un ordenador utilizando estándares tecnológicos de Internet.
- c. Que esté centrado en la más amplia visión de soluciones al aprendizaje que vayan más allá de los paradigmas tradicionales de la formación.

Estas características se acercan demasiado a la gestión del conocimiento.

Según (Tohá, 2006), expresa que e-learning es el proceso mediante el cual se crean, gestionan, sistematizan y distribuyen los conocimientos entre los miembros de una comunidad educativa u organización, empleando las tecnologías basadas en Internet, con el fin de generar aprendizaje individual o colectivo.

g. Semejanzas entre el e-learning y gestión del conocimiento.

En cuanto a las semejanzas entre el e-learning y la gestión de conocimiento, se puede afirmar que existen múltiples similitudes y puntos de encuentro entre ambas. A continuación se exponen algunas de estas semejanzas:

- a. El e-learning pone al aprendiz en el centro del proceso educativo, teniendo este una gran flexibilidad en la elección de los contenidos, abordando el estudio desde su perspectiva e intereses particulares.
- b. En ambos casos existen múltiples fuentes de conocimiento y no tan sólo los contenidos aportados por el profesor, el cual ocupa un rol de liderazgo en el proceso de aprendizaje.
- c. La elaboración de contenidos, por parte del alumno y de la comunidad educativa u organización es la base del proceso de aprendizaje en ambos casos.
- d. La educación se comprende como un proceso continuo, que acompaña al alumno durante toda su vida y desde el lugar físico o desde la actividad que éste desempeñe, entregándole un espacio para adquirir y desarrollar los conocimientos que le sean necesarios para su desarrollo laboral y personal.

Los puntos anteriormente señalados indican que el e-learning y la gestión del conocimiento poseen múltiples puntos de encuentro y una visión común acerca de lo que debe ser el aprendizaje en la Sociedad del conocimiento. Esto permite vislumbrar que las plataformas virtuales de aprendizaje son un medio apropiado para reforzar el proceso de gestión del conocimiento en el ámbito organizacional, creando una estructura flexible, que se adecue a la falta de tiempo que existe en el ámbito empresarial para dedicar al aprendizaje.

h. Componentes Del E-Learning

Según (ZEA RESTREPO, 2005), un entorno típico de e-learning consta de herramientas para la creación de contenido, un sistema de administración del aprendizaje (LMS, Learning Management System), un sistema de administración de contenido educativo (LMCS, Learning Content Management System) y un aula virtual.

- Herramientas para la creación de contenido: los dos estilos más comunes de contenido son los basados en páginas Web como libros guía y sesiones de aulas virtuales. Sin embargo, cada usuario debe encontrar las herramientas de creación de contenido adaptado a su dominio de competencia. Es posible utilizar desde un procesador de texto como el Word hasta un editor html o el flash, todo depende de las necesidades y de las capacidades del autor de los contenidos.
- Sistema de administración del aprendizaje (LMS): Desde la época de los noventa, las instituciones educativas y compañías han integrado sistemas LMS para colaborar con la administración del aprendizaje y del entrenamiento. Este tipo de sistemas, generalmente ofrecen los siguientes servicios:
 - Entrega de contenido en una amplia variedad de formatos. Incluso pueden diferenciar las capacidades del usuario para discriminar el tipo de información que le será administrada.
 - Organización, presentación, registro, reutilización y actualización dinámica de los objetos de aprendizaje.
 - Formas de controlar y almacenar pruebas en línea.
 - Integración con otros tipos de sistemas empresariales. Por ejemplo, el correo electrónico, sistemas de calendarios o agendas, ERPs (Enterprise Resource Planning), CRMs (Customer Relationship Management).

- Trabajo colaborativo, facilidades para compartir aplicaciones y archivos, y tableros virtuales.
- Existen componentes que permiten el acceso a través de dispositivos inalámbricos y otros que posibilitan que los usuarios accedan de manera asíncrona a los materiales.
- Sistema de administración de contenido educativo (LCMS): este componente combina sistemas de gestión LMS, con capacidades de almacenamiento y creación de contenidos tipo CMS (Content Management System). La mayoría de estas herramientas incluye además funcionalidades que facilitan las búsquedas y la creación de cursos más complejos, enlaces a otros materiales, capacidades de importar y editar sesiones de clases en aulas virtuales, entre otros servicios.
- Espacio virtual: consiste en una infraestructura (aula virtual) en la que se “dicta” la clase, de manera síncrona, cuando docente y estudiante interactúan simultáneamente pero desde diferentes lugares, integrando voz, presentaciones, aplicaciones colaborativas y herramientas que permiten la captura de las sesiones para su posterior uso. De manera asíncrona cuando la interacción entre los actores se desarrolla diferida en el tiempo.
 - i. Tecnologías de información y comunicación.

Castro, (2006). (p. 07), sostiene que las TIC son una expresión que se refiere a las Tecnologías de la Información, Comunicación y las de la Telemática, que incluyen y utilizan de forma convergente innovaciones como la fibra óptica, la comunicación satelital, la telefonía celular, el auge de los sistemas informáticos, los ordenadores (sus componentes de hardware y software), la televisión digital y en general la digitalización de la información en cuanto a su producción, procesamiento, almacenamiento, obtención y distribución.

Las TIC “permiten diversificar las actividades que realizan distintos alumnos/as dentro de una misma aula. Un profesor/a puede recurrir a programas informáticos para proporcionar actividades más complejas a ciertos grupos de alumnos/as, liberando, de este modo, tiempo para poder trabajar más individualmente con otros estudiantes”, (Oecd P, 2003 p. 92.)

Las TIC enriquecen los medios disponibles tanto en forma de materiales de aprendizaje como en el trabajo creativo elaborado por los estudiantes mismos. El valor de este hecho supera el aprendizaje multimedia y puede servir para adaptarse a las diferencias en los estilos de aprendizaje. Las aplicaciones cerradas, como, por ejemplo, el software didáctico que se concentra en la repetición de destrezas básicas, pueden tener cierta utilidad para todo el alumnado en alguna ocasión. Han demostrado ser especialmente útiles para atraer a los alumnos/as menos capaces, en parte porque estos consideran que el ordenador es imparcial y que puede ofrecer retroalimentación sobre los errores sin las asociaciones mentales negativas presentes en las críticas del profesorado.

El empleo de las TIC ha resultado muy ventajoso en el trabajo con alumnos/as con necesidades educativas. Las TIC han permitido a niños y niñas con dificultades visuales y motoras leer, escribir y expresarse por sí solos. En algunos casos, la tecnología ha hecho posible que este alumno con necesidades educativas pueda asistir a escuelas ordinarias.

Los cambios que las TIC pueden introducir en la educación son profundos.

j. Internet

Para Eck, 2002, Internet es un conjunto gigante de redes de computadoras interconectadas que abarca el mundo entero mediante cables de fibra óptica, torres de radiocomunicación y satélites. También

incluye una inmensa cantidad de información y programas dentro de computadoras conectadas entre sí.

Cualquier conexión a Internet en el mundo puede acceder a grandes cantidades de información, desde la Biblioteca del Congreso en Washington D.C., el Museo Louvre en París, Francia, y muchos otros lugares alrededor del mundo. La Internet también incluye música, video y gráficos tridimensionales. Se puede usar para pagar cuentas, comprar la comida del perro, participar en juegos interactivos o hacer llamadas telefónicas. Sus aplicaciones son tan amplias como nuestra imaginación.

Además, la Internet es dinámica. Sus usos cambian diariamente, y su infraestructura mundial crece y se modifica constantemente.

Cables y computadoras especializadas conectan millones de computadoras en todo el mundo. Estos sistemas conectados entre sí envían trillones de componentes de información alrededor del mundo todos los días. Asimismo, los servicios y la información disponibles en las computadoras de Internet son parte de la misma red. De manera conjunta, funcionan como un sistema global de información utilizado por personas en todos los rincones del planeta.

La Internet se maneja más allá de cualquier frontera internacional, en cualquier lenguaje y en cualquier clase de computadora. Los diseñadores de las primeras redes de lo que hoy conocemos como Internet utilizaron reglas estandarizadas para que fuese sencilla para todos los usuarios. Gracias a que las reglas utilizadas son universales, todas las computadoras pueden comunicarse entre sí. Esta estandarización continuó con el desarrollo de la World Wide Web.

k. Web 2.0.

Para Rojas, (2007, p. 13). El origen del concepto Web 2.0 surgió para nombrar una conferencia organizada por O`Reilly, la compañía de medios y promotora de eventos más comprometida con el impulso de la innovación tecnológica de nuestra era, y la empresa de soluciones de marketing MediaLive Internacional (hoy CMP), con la que querían transmitir que, lejos de haberse estrellado, la web era más importante que nunca, un espacio vibrante en el que iban y siguen surgiendo nuevas aplicaciones en línea que son abrazadas de forma inmediata y entusiasta por millones de personas en todo el mundo.

Así las cosas, la expresión Web 2.0 y su utilización en otras áreas indica una actitud en la que se le otorga renovada importancia a lo social, a la interconexión entre iguales y se reconoce el valor que cada individuo aporta al conjunto. En definitiva, el nuevo poder de los usuarios que alcanzan gracias a estas aplicaciones.

Rápidamente, otra vez desde distintas esferas, actores de todo tipo reclaman para sí su carácter 2.0. Ahora hay universidades 2.0, supermercados 2.0, publicidad 2.0, consultoría 2.0, humor 2.0 y así pueden encontrarse cualquier cosa con los números que más expectación está generando en los meses más recientes.

l. Correo electrónico

Afirma Vértice, (2008, p., 1) que el Correo Electrónico o e-mail se ha convertido en poco tiempo en uno de los medios de comunicación más extendidos y utilizados. Cada día crece el número de usuarios que utiliza este medio con fines tanto personales como profesionales y, según las

predicciones, llegando a ser un instrumento generalizado, necesario y habitual en la vida de los ciudadanos y en la empresa.

Junto con el teléfono y el fax, el correo electrónico es el recurso básico para enviar y recibir mensajes a través de un ordenador. Su funcionamiento resulta verdaderamente simple, puesto que se trata de un sencillo programa similar a un procesador de textos donde recibimos el mensaje, indicamos la dirección del destinatario y ordenamos el envío con un clic. Dicho mensaje se almacena en otro ordenador hasta que el destinatario decide leerlo. Por tanto, se trata de un sistema de mensajería de un ordenador a otro a través de líneas telefónicas o de otro tipo, utilizando como soporte Internet.

Y es que Internet, desde prácticamente sus comienzos, incorporó la posibilidad del envío y la recepción de mensajes como un medio de comunicación importante dentro de la red. Así, si 1969 puede considerarse como el año de nacimiento de Internet, 1972 es el año en el que se inicia el Correo Electrónico.

En la actualidad, el e-mail no solo permite enviar mensajes de texto, sino que ofrece la posibilidad de incorporar ficheros en tan solo minutos y, con el avance de la tecnología, estas posibilidades crecerán para brindarnos un servicio más rápido y de mayor calidad. Para que se pueda hacer uso del correo electrónico con un ordenador, este debe estar configurado correctamente para usar Internet, tener instalado un programa cliente de correo (por ejemplo, Outlook Express) o bien utilizar las cuentas de correo anónimo Hotmail, Yahoo, etc.).

m. Foro

Ruiz & Mármol, (2006, p. 59), menciona que los foros en Internet, también conocidos como foros de mensajes, de opinión o foros de discusión, son una aplicación Web que le da soporte a discusiones en línea. Son los descendientes modernos de los sistemas de noticias BBS (Bulletin Board System) y Usenet, populares en los años 1980 y 1990. Por lo general, los foros en Internet existen como un complemento a un sitio Web. Invitan a los usuarios a discutir y/o compartir información relevante a la temática del sitio.

Comparado con los Wikis, no se pueden modificar los aportes de otros miembros, a menos que se tenga ciertos permisos especiales como moderador o administrador.

Ahora bien, comparado con los Weblogs, se diferencian porque los foros permiten una gran cantidad de usuarios (excepciones: Barrapunto y/o Slashdot) y las discusiones están anidadas, algo similar a lo que serían los comentarios en los Weblogs. Además, por lo general, los foros en Internet existen como un complemento a un sitio Web. Invitan a los usuarios a discutir y/o compartir información relevante a la temática del sitio.

Un foro permite que el administrador del sitio defina varios foros sobre una sola plataforma. Estos funcionarían como contenedores de las discusiones que empezaran los usuarios; otros usuarios pueden responder en las discusiones ya comenzadas o empezar unas nuevas según lo crean convenientes.

n. Chat

En cuanto al chat, Jiménez, (2005, p. 25), es la palabra del inglés que significa “charla”, “platica”, “conversación”. En el caso concreto del tema que veremos desarrollado aquí, se trata del mecanismo informático que han creado unos genios para que la gente pueda conversar en tiempo real a través de la Internet. No es el verdadero nombre técnico, pero como ya se sabe, para este servicio en Internet se ha adoptado popularmente el nombre de chat. A nadie en español se le ocurriría llamarle charla, pero esto es. Y si, se compre que en lo básico se trata de un sistema con algunos años de existencia, cuando no había tanta facilidad de tener micrófono y cámara de video en tu ordenador. Y, además valdría preguntarse si se logra imaginar una sala de chat con decenas de personas intentando hablar- en audio- todas al mismo tiempo. Lo que con toda seguridad pasaría es que no funcionaría, no se entendería nada. Una de las ventajas del chat es que varias personas pueden mantener muchas conversaciones al mismo tiempo – a las que todos acceden- y, otra cosa muy importante, que nadie pueda gritar para tapar nuestras palabras e imponer sus opiniones.

o. Software libre

Según Mañas, (2004), son programas desarrollados y distribuidos según la filosofía de dar al usuario la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar dichos programas (Linux es un ejemplo de esta filosofía). El software libre no es siempre software gratuito (equivocadamente bastante habitual que tiene su origen en que la palabra inglesa “free” significa tanto “libre” como “gratuito”).

p. Moodle

Según, Sancho, 2007, técnicamente, Moodle es una aplicación que pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, Learning Management systems), también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtuales (VLE, Virtual Learning Managements), un subgrupo de los Gestores de Contenidos (CMS, Content Management Systems). De una manera más coloquial, se puede decir que Moodle es una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, es decir, espacios donde un centro educativo, institución o empresa, gestiona recursos educativos proporcionados por unos docentes y organiza el acceso a esos recursos por los estudiantes, y además permite la comunicación entre todos los implicados (alumnado y profesorado).

Moodle fue diseñado por Martin Dougiamas de Perth, Australia Occidental, quien basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía, que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor/a que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

La palabra Moodle, en inglés, es un acrónimo para Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular, Orientado a Objetos (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), lo que resulta fundamentalmente útil para los desarrolladores y teóricos de la educación. También es un verbo anglosajón que describe el proceso ocioso de dar vueltas sobre algo, haciendo las cosas como se vienen a la mente... una actividad amena que muchas veces conllevan al proceso de comprensión y, finalmente, a la

creatividad. Las dos acepciones se aplican a la manera en que se desarrolló Moodle y a la manera en que un estudiante o docente podría aproximarse al estudio o enseñanza de un curso online.

(COBO, et al. 2005). Moodle se distribuye gratuitamente como software libre. Está desarrollado en PHP y trabaja con diferentes tipos de base de datos, aunque lo habitual es encontrarlo trabajando sobre MySQL. En el desarrollo de la plataforma se ha puesto un especial énfasis en la seguridad sólida de toda la plataforma, los mecanismos de autenticación y en la claridad de código fuente PHP para facilitar su modificación y adaptación a necesidades particulares.

q. Lms

Según Kaplan Leiserson, un LMS es un software que automatiza la administración del entrenamiento. Los LMS registran usuarios, hacen seguimientos de cursos, registran datos de aprendices; y proveen reportes para su administración. Un LMS es típicamente diseñado para manejar múltiples cursos. Usualmente no incluyen capacidades para crear cursos, es decir, están enfocados a administrar cursos creados por otros.

Por otra parte Brandon Hall entrega una definición similar a la anterior pero agrega que puede o no tener las siguientes funciones:

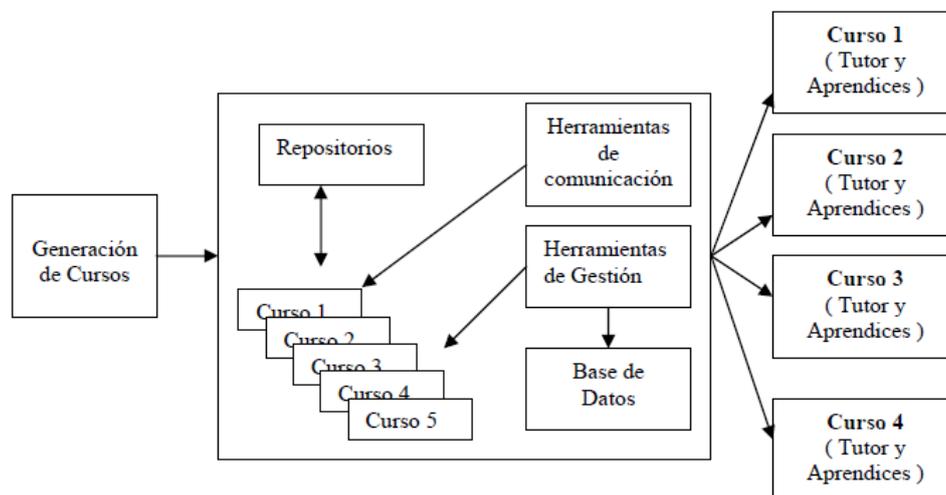
- Autoría.
- Administración de Salas de Clases.
- Administración de Competencias.
- Certificación o entrenamiento que cumpla con los requisitos de certificación.
- Personalización.
- Salones de conversación
- Pizarras de discusión.

A las definiciones anteriores con seguridad se les debe agregar que permiten planificar cursos y muchos de ellos programas completos, corren sobre plataformas Web, utilizan una base de datos para organizar y gestionar el aprendizaje.

Dos ejemplos bien conocidos son WebCT¹⁹ y Blackboard²⁰. Hay, sin embargo, un gran número de sistemas comerciales, desarrollos que las propias instituciones educacionales han realizado y varias decenas de LMS de código abierto.

En todos, el aprendizaje es guiado por el profesor y cuenta con una serie de herramientas que permite el uso de metodologías activas de aprendizaje y de igual forma el aprendizaje colaborativo.

Figura 5 Esquema general de un LMS



r. Css

De acuerdo con Egea, 2007, las hojas de estilo en cascada, o CSS, permiten modificar las propiedades de las etiquetas HTML existentes.

Todos los navegadores web están basados en una hoja de estilo incorporada. Esta hoja de estilo forma parte del programa y no es visible. Da instrucciones al navegador sobre cómo mostrar aspectos o elementos particulares de su página. Por ejemplo, cuando el navegador ve la etiqueta `<p>`, sabe que tiene que saltar de línea y empezar una nueva sección, ya que ésta es la información que le da la hoja de estilo incorporada. Las etiquetas ``, `<table>` y cualquier otra de HTML se definen en esta hoja de estilo: tamaño, color, posición y otras características, que están definidas en ella. Cuando el usuario añade su propia hoja de estilo a una página web, puede anular la hoja de estilo incorporada y dar instrucciones al navegador sobre cómo mostrar los elementos de una forma diferente, de acuerdo con su propia hoja de estilo.

Aunque la mayoría de etiquetas permiten añadir atributos para darles ciertas características (por ejemplo, `color="rojo"`), con las hojas de estilo tenemos mayor flexibilidad y capacidad de añadir bastantes atributos que no están disponibles en el HTML normal. Una de las ventajas de las hojas de estilo (o simplemente "estilos", para abreviar) es que no se tienen que añadir atributos extra a las etiquetas individuales, sino que, en su lugar, se puede definir un estilo para que esa etiqueta cumpla con ese atributo cada vez que se use. Así, si queremos que todos los párrafos de una página tengan un cierto tamaño, no tenemos que usar la etiqueta `` (fuente o tipo de letra) en cada uno. En su lugar, la CSS le dice al navegador que cada vez que lea la etiqueta `<p>` coloque el elemento al que ésta se refiere en tamaño que hayamos seleccionado. Igualmente, los estilos son fáciles de editar y cambiar; en lugar de tener que encontrar y editar cada etiqueta HTML que aparezca, podemos cambiar el estilo que estuviera definido para esa etiqueta y todas las etiquetas de ese tipo de una página web (o del sitio completo) se cambiarán.

s. Php

Welling y Thomsom, (2005) explican que Php es un lenguaje de secuencia de comandos de servidor diseñado específicamente para la Web. Dentro de una página Web puede incrustar código PHP que ejecutara cada vez que se visite una página. El código PHP es interpretado en el servidor Web y genera código HTML y otro contenido que el visitante visitara. Algunas de las cualidades de PHP son:

- Alto Rendimiento.
- Interfaces para diferentes sistemas de base de datos.
- Bajo coste.
- Bibliotecas incorporadas para muchas tareas Web habituales.
- Facilidad de aprendizaje y uso.
- Portabilidad.
- Disponibilidad de código abierto.

Agregan Wilfred y Gupta, (2002) que PHP es un preprocesador de hipertexto y como tal, se ejecuta en un servidor Web remoto para procesar páginas Web antes de que sean cargadas en el navegador. PHP permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, PostgreSQL, Oracle, dbm, mSQL, FilePRO, HyperWave, Informix, Internase, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird , SQLite y otros; lo cual permite la creación de Aplicaciones Web muy robustas.

El modelo PHP puede ser visto como una alternativa al sistema de Microsoft que utiliza ASP.NET/C#/VB.NET, a ColdFusion de la compañía Macromedia, a JSP/Java de Sun Microsystems, y al famoso CGI/Perl. Aunque su creación y desarrollo se da en el ámbito de los sistemas libres, bajo la licencia GNU, existe además un IDE comercial llamado Zend Optimizer.

t. Servidor Apache

Según Kabir, (2002), Apache es el número uno de los servidores Web en todo el mundo. Más del 50% de los servidores de la Red utilizan Apache, de acuerdo con una encuesta desarrollada por Netcraft (www.netcraft.com.uk/survey). En los primeros días de la Red, NCSA (National Center for Super Computing Applications) creó un servidor Web que se convirtió en el número uno de los servidores Web a principios de 1995. De todas formas, por esa misma época el proyecto de NCSA cayó en el olvido. Los usuarios de dicho servidor comenzaron a intercambiar los parches que tenían y en breve se dieron cuenta de que había que crear un foro que se encargase de la administración de dichos parches. Había nacido Apache Group. Desde el principio Apache Group ha crecido como una empresa sin ánimo de lucro.

Propiedades de Apache

Una de las características más importantes de Apache es que se utiliza en casi todas las plataformas. Al principio únicamente funcionaba con los servidores Web Unix, pero la situación cambió.

Apache tiene otras muchas características, como la indexación de directorios, uso de sobrenombres con las carpeta, negociación de contenidos, informes configurables sobre los errores HTTP, Ejecuciones Seguid o Programas CGI, administración de recursos para los procesos emparentados, mapas de imagen para los servidores, reescritura de URL, corrección de URL y manuales online.

Arquitectura

El Servidor oficial de Apache se compone de un núcleo en el que se encuentra el código de Apache y una serie de módulos estándar que se compilan en el mismo servidor incluso con la configuración predeterminada. Si decide eliminar uno de estos módulos, todo lo que debe hacer es editar el archivo de configuración y modificar su contenido. Este proceso es tan sencillo que lo único que tendrá que hacer será borrar una línea de texto.

u. MySql

Gilfillan, (2004), MySQL es un sistema de gestión de base de datos, multi hilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual. Por un lado lo ofrece bajo la GNU GPL, pero, empresas que quieran incorporarlo en productos privativos pueden comprar a la empresa una licencia que les permita ese uso.

MySQL 5 es un sistema de administración de bases de datos relacional (RDBMS). Se trata de un programa capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad y de distribuirlos para cubrir las necesidades de cualquier tipo de organización, desde pequeños establecimientos comerciales a grandes empresas y organismos administrativos. MySQL compite con sistemas RDBMS propietarios conocidos, como Oracle, SQL Server y DB2. MySQL incluye todos los elementos necesarios para instalar el programa, preparar diferentes niveles de acceso de usuario, administrar el sistema y proteger y hacer volcados de datos. Puede desarrollar sus propias aplicaciones de base de datos en la mayor parte de los lenguajes de programación utilizados en la actualidad y ejecutarlos en casi todos los sistemas operativos.

MySQL utiliza el lenguaje de consulta estructurado (SQL). Este lenguaje permite crear bases de datos, así como agregar, manipular y recuperar datos en función de criterios específicos. (Welling y Thompson, 2005), en MySQL 5 se pueden apreciar importantes cambios, entre los que se destacan:

- Los procedimientos almacenados.
- La compatibilidad con cursores.

Entre otras de las novedades podemos mencionar la compatibilidad con el estándar ANSI y las mejoras de velocidad. Desde la versión 4.0 tiene las siguientes novedades:

- Compatibilidad con subconsultas.
- Tipos GIS para almacenar datos geográficos.
- El método de almacenamiento InnoDB compatible con transacciones se incluye como estándar.
- La caché de consultas MySQL, que mejora considerablemente la velocidad de las consultas repetitivas que suelen ejecutar las aplicaciones Web.

v. Modelo Constructivista

El modelo constructivista se nutre de las aportaciones sobre el aprendizaje de distintas teorías: desde los estudios cognitivos entre ellos se encuentran las teorías de Jean Piaget, la relevancia de la interacción social en la educación defendida por Vygotski, hasta las corrientes de la psicología educativa que destacan la importancia del aprendizaje significativo (AUSUBEL, 1983). Frente a otros modelos educativos centrados en la transmisión de contenidos, el constructivismo defiende que el conocimiento es una construcción del ser humano y que se realiza a partir

de los esquemas previos que ya posee. Según la pedagogía constructivista, el profesor actúa como mediador, facilitando los instrumentos necesarios para que sea el estudiante quien construya su propio aprendizaje. Cobra, por tanto, especial importancia la capacidad del profesor para diagnosticar los conocimientos previos del alumno y garantizar un clima de confianza y comunicación en el proceso educativo.

Según (Gilfillan, 2004), el constructivismo es una teoría del conocimiento activo, no una epistemología convencional que trata al conocimiento como una encarnación de la verdad que refleja al mundo “en sí mismo”, independiente del sujeto cognoscente. A partir de esta base el autor reconoce dos principios básicos del constructivismo. Por una parte, se entiende que el conocimiento no se recibe pasivamente, ni surge meramente por la acción de los sentidos, ni por medio de la comunicación, sino que es construido por el sujeto cognoscente. Por otra parte, se concibe que la función de la cognición sea adaptativa y sirve a la organización del mundo experiencial del sujeto, y no simplemente al descubrimiento de una realidad ontológica objetiva.

Algunos investigadores exponen sus ideas del constructivismo en sus teorías:

El modelo de constructivismo de Jean Piaget.

De acuerdo con La Casa, 1999, Piaget estudió el proceso del desarrollo cognitivo y la formación de estructuras cognitivas. La percepción se sitúa en la acción. Es la acción quien permite conocer (interiorizar) y no la percepción por sí misma.

Jean Piaget concibe la formación del pensamiento como un desarrollo progresivo cuya finalidad es alcanzar un cierto equilibrio en la

edad adulta. Él sustenta que el desarrollo es un perpetuo pasar de un estado de menor equilibrio a un estado de equilibrio superior.

Piaget afirmaba que el pensamiento de los niños es de características muy diferentes del de los adultos. Con la maduración se producen una serie de cambios sustanciales en las modalidades de pensar, que el autor llamaba metamorfosis, es una transformación de las modalidades del pensamiento de los niños para convertirse en las propias de los adultos.

La teoría de Piaget en Wadsworth, 1991, contempla los siguientes conceptos:

- Esquema: Es una actividad operacional que se repite (al principio de manera refleja) y se universaliza de tal modo que otros estímulos previos no significativos se vuelven capaces de suscitarla. Con el desarrollo surgen nuevos esquemas y los ya existentes se reorganizan de diversos modos.
- Estructura: es una integración equilibrada de esquemas.
- Organización: Permite al sujeto conservar en sistemas coherentes los flujos de interacción con el medio. Está formada por las etapas de conocimientos que conducen a conductas diferentes en situaciones específicas.
- Adaptación: Es un atributo de la inteligencia y es adquirida por la asimilación mediante la cual se adquiere nueva información y también por la acomodación mediante la cual se ajustan a esa nueva información.
- Equilibrio: Es la unidad de organización en el sujeto cognoscente. Son los denominados "ladrillos" de toda la construcción del sistema intelectual o cognitivo, regulan las interacciones del sujeto con la realidad, ya que a su vez sirven como marcos asimiladores mediante

los cuales la nueva información es incorporada en la persona. El desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño va realizando un equilibrio interno entre la acomodación y el medio que lo rodea y la asimilación de esta misma realidad a sus estructuras. Es decir, el niño al irse relacionando con su medio ambiente, irá incorporando las experiencias a su propia actividad y las reajusta con las experiencias obtenidas; para que este proceso se lleve a cabo debe de presentarse el mecanismo del equilibrio, el cual es el balance que surge entre el medio externo y las estructuras internas de pensamiento.

- Proceso de equilibración: Aunque asimilación y acomodación son funciones invariantes en el sentido de estar presentes a lo largo de todo el proceso evolutivo, la relación entre ellas es cambiante de modo que la evolución intelectual es la evolución de esta relación asimilación / acomodación. Para Piaget el proceso de equilibración entre asimilación y acomodación se establece en tres niveles sucesivamente más complejos.

w. Aprendizaje cooperativo

Según (González & García, 2007) El aprendizaje cooperativo hace referencia a un modo alternativo de organizar los procesos cognitivos que se han de provocar en un proceso de enseñanza aprendizaje tanto dentro como fuera del aula. Es decir, se trata con su implementación de superar determinadas "lagunas" generadas con la aplicación exclusiva de técnicas tradicionales de aprendizaje grupal, interesadas más por resultados que por rendimientos, responsabilidades grupales más que individuales, grupos homogéneos más que heterogéneos, líderes únicos en vez de liderazgos compartidos, etc.

De (Candela, 2001), se destaca que aquí algunas tales como el aprendizaje directo de actitudes y valores, la mejora de la motivación

escolar, la práctica de la conducta pro social, la pérdida progresiva de egocentrismo, el desarrollo de una mayor independencia y autonomía, etc.

Existen diversas técnicas a través de las cuáles el profesor puede diseñar las tareas a realizar, así como diversas formas de evaluar los resultados. Aquí se nombran algunas:

- a. Técnica de “puzzle” o “rompecabezas” de (Aronson, 1978), el profesor divide o fragmenta la materia a estudiar en tantas secciones como miembros compongan el grupo de trabajo. Cada alumno se encargará de leer su texto.
- b. Posteriormente se reúnen en “grupos de expertos” con alumnos que han leído el mismo texto, para compartir la información. Finalmente, los alumnos vuelven a sus grupos de origen para elaborar conjuntamente todo el material.
- c. Técnica de “Grupo de investigación” (Sharan, 1980), los alumnos escogen subtemas de la unidad o materia que tienen que estudiar en clase. Cada grupo divide los subtemas en tareas individuales dentro del grupo. Los alumnos investigan los subtemas juntos y después presentan los resultados a toda la clase. Se debe propiciar la reflexión, creatividad y crítica de los estudiantes.

Según Pozo, (2002), la organización social del aprendizaje, basada en la cooperación y el intercambio es una manera de generar motivación puesto que, aprender no es sólo una práctica cultural, sino también una forma de vivir en sociedad. Al cooperar, se produce una interacción promocionante en la que las acciones de uno contribuyen al logro de todos y cada uno de los miembros participantes.

x. Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo es, ante todo, un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Es también un proceso en el que se va desarrollando gradualmente, entre los integrantes de dicho equipo, el concepto de ser “mutuamente responsables del aprendizaje de cada uno de los demás”, Johnson, (1998).

Glasser, (1996), sostiene que en las clases colaborativas los profesores comparten la autoridad con los estudiantes de muchas formas diversas. En las clases más tradicionales, por el contrario, el profesor es principalmente, sino totalmente, el responsable del aprendizaje de sus alumnos, definiendo los objetivos del aprendizaje o de las unidades temáticas, diseñando las tareas de aprendizaje y evaluando lo que se ha aprendido por parte de los alumnos.

Ahora bien, para Johnson, (1998), en este modelo de colaboración, los profesores “invitan” a sus estudiantes a definir los objetivos específicos dentro de la temática que se está enseñando, brindando opciones para actividades y tareas que logren atraer la atención de los alumnos, animando a los estudiantes a evaluar lo que han aprendido. Los profesores animan a los estudiantes al uso de su propio conocimiento, asegurando que los estudiantes compartan su conocimiento y sus estrategias de aprendizaje, tratando a los demás con mucho respeto y enfocándose en altos niveles de entendimiento. Ellos ayudan a los estudiantes a escuchar diversas opiniones, a soportar cualquier crítica de una temática con evidencia, a comprometer en pensamiento crítico y creativo y a participar en diálogos abiertos y significativos.

y. La educación a distancia

Según García (2002, p.11) no existe una definición universalmente aceptada de lo que se entiende como educación a distancia, muchos teóricos han intentado redactar una definición formal pero no han logrado el reto. Schofield, (1972) asegura que “de todas formas, para iniciar nuestra investigación, partiremos de las definiciones de diversos autores e instituciones que han escrito al respecto lo cual permitirá construir una definición propia”.

García, (2002), agrega como referencia a diversos autores reconocidos en el área para presentar un amplio conjunto de definiciones recogidas a lo largo de varios años.

Casas, (1982), propone que el término educación a distancia cubre un amplio espectro de diversas formas de estudio y estrategias educativas, que tienen en común el hecho de que ellas no se cumplen mediante la tradicional contigüidad física continua, de profesores y alumnos en locales especiales para fines educativos; esta nueva forma educativa incluye todos los métodos de enseñanza en los que debido a la separación existente entre estudiantes y profesores, las fases interactivas y proactiva de la enseñanza son conducidas mediante la palabra impresa, y/o elementos mecánicos o electrónicos.

Asimismo, Cirigliano, (1983), indica que la educación a distancia se encuentra en un punto intermedio de una línea continua en cuyos extremos se sitúa la relación presencial profesor-alumno por una parte, y en el otro extremo la educación autodidacta, abierta en que el alumno no necesita de la ayuda del profesor, por lo que afirma:

En la educación a distancia, al no darse contacto directo entre educador y educando, se requiere que los contenidos estén tratados de un modo especial, es decir tengan una estructura u organización que los haga aprendibles a distancia. Esa necesidad de tratamiento especial exigida por la “distancia” es la que valoriza el “diseño de instrucción” en tanto que es un modo de tratar y estructurar los contenidos para hacerlos aprehensibles. En la educación a distancia, al ponerse en contacto el estudiante con el “material estructurado”, es decir, contenidos organizados según su diseño, es como si en el texto o material, y gracias al diseño, estuviera presente el propio profesor.

2. Marco legal

La investigación tiene como fundamento las siguientes leyes y estatutos:

Decreto Número 1295 de 2010. Capítulo II, 5.8. - Medios Educativos, que promulga la disponibilidad y capacitación para el uso de por lo menos los siguientes medios educativos: recursos bibliográficos y de hemeroteca, bases de datos con licencia, equipos y aplicativos informáticos, sistemas de interconectividad, laboratorios físicos, escenarios de simulación virtual de experimentación y práctica, talleres con instrumentos y herramientas técnicas e insumos, según el programa y la demanda estudiantil real o potencial cuando se trate de programas nuevos.

En los programas a distancia o virtuales la institución debe indicar el proceso de diseño, gestión, producción, distribución y uso de materiales y recursos, con observancia de las disposiciones que salvaguardan los derechos de autor. Para los programas nuevos adicionalmente la institución debe presentar los módulos que correspondan por lo menos al 15% de los créditos del programa completamente desarrollados, y el plan de diseño y

desarrollo de los demás cursos que conforman el plan de estudios. Para el caso de los programas virtuales, deben estar disponibles en la plataforma seleccionada.

Respecto de los programas virtuales la institución debe garantizar la disponibilidad de una plataforma tecnológica apropiada, la infraestructura de conectividad y las herramientas metodológicas necesarias para su desarrollo, así como las estrategias de seguimiento, auditoría y verificación de la operación de dicha plataforma, y está obligada a suministrar información pertinente a la comunidad sobre los requerimientos tecnológicos y de conectividad necesarios para cursar el programa.

Con el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, propuesto en 2008, se busca que en 2019, todos los colombianos estén conectados e informados, haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para una mayor inclusión social y competitividad. En ese año Colombia estará dentro de los tres primeros países de Latinoamérica en los indicadores internacionales de uso y apropiación de TIC.

El impacto del Plan va mucho más allá de la tecnología, pues es necesario reconocer que el desarrollo de las TIC ha desencadenado un cambio estructural en lo productivo y en lo social; su uso ha llevado a una revolución del conocimiento, que ha transformado la forma como se produce, divulga y utiliza la información en la sociedad; ha cambiado las costumbres y la forma como interactúan las personas; ha mejorado las oportunidades para grandes grupos de la población tradicionalmente excluidos y ha aumentado la movilidad dentro de la sociedad. Por otra parte en educación, estas tecnologías han producido una revolución en el aprendizaje, cambiando la forma como las personas aprenden y el rol de los alumnos y de los maestros, además de ofrecer herramientas para continuar el proceso a lo largo de la vida.(Rodriguez, Martha, p. 1).

El país, bajo el liderazgo del Ministerio de Educación Nacional – MEN, ha trabajado en la utilización de TIC en la educación. Con el fin de incorporar estas tecnologías en los procesos pedagógicos como un eje estratégico para mejorar la calidad y asegurar el desarrollo de las competencias básicas, profesionales y laborales el MEN formuló en el año 2002 el Programa de Uso de Medios y Nuevas tecnologías para instituciones de educación básica, media y superior.

Por otra parte el Ministerio de Educación Nacional ha estructurado el Portal Educativo Colombia Aprende como principal recurso articulador de contenidos educativos, el cual brinda información, servicios y contenidos de fácil acceso y utilización para mejorar las prácticas educativas de las instituciones de educación básica, media y superior, con el uso de TIC.

Asimismo, las Secretarías de Educación, entre el 2005 y 2007, lideraron procesos de capacitación correspondiente al 25% de la planta oficial. De forma significativa a estos logros aportó la Campaña Nacional de Alfabetización Digital “A Que Cojo Ratón” del MEN entre 2005 y 2007 un 21%, y el componente de acompañamiento educativo de Computadores para Educar ha aportado entre 2002 y 2007 un 36%.

En educación superior se han adelantado procesos de formación de docentes como tutores virtuales para que puedan apoyar los crecientes programas de e-learning de las IES. A junio de 2007 se habían capacitado a 1.775 docentes universitarios de diferentes regiones del país.

En materia de implementación de modelos de e-learning en educación superior, menos del 10% de universidades e instituciones universitarias ofrecen programas con un componente de virtualidad mayor al 80%²¹. Por su parte las instituciones tecnológicas y técnicas aún no han implementado programas netamente virtuales. Para el 2010 se espera

ofrecer como mínimo 100 programas académicos con más del 80% de virtualidad bajo estándares de calidad y pertinencia social.

Gracias a la implementación de procesos de gestión de información de manera integral y sistemática, el sector ha superado las deficiencias de información que tanto le aquejaban para la toma de decisiones y ha podido asumir la responsabilidad de realizar la asignación de recursos por alumno tal y como lo exige la Ley 715, lo que ha permitido pasar de un sector con baja cantidad y calidad de información a un sector con un conjunto completo de información pertinente, oportuna y de calidad en diferentes aspectos relevantes para la gestión de cada nivel en el sector. Atrás ha quedado el papel y la transformación se ha realizado en volcarse a los flujos digitales de información, con el apoyo habilitador de la tecnología de información, la conectividad entre redes y los funcionarios del sector dispuestos a contribuir en la generación de información confiable y en la construcción de un sistema de información integral que beneficie a todos.

De esta forma la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, no se puede quedar por fuera dentro de los planteles que cuenten en el área de informática con cursos en plataformas virtuales, que acompañen al docente en el desarrollo de sus actividades en el aula como B-Learning, bajo sistemas gestores de aprendizaje como Moodle.

c. Sistema de Variables

La investigación se basa en la teoría constructivista que permite la búsqueda de aprendizajes significativos de los estudiantes en el grado noveno del área de informática. El estudio considera la especificación de las variables, las cuales se detallan a continuación:

1. Variable Independiente.

Implementación de la plataforma moodle en los estudiantes del curso de lenguaje HTML.

Como variable independiente la plataforma es un factor que facilita el aprendizaje individual, el trabajo en equipo y la creatividad para lograr los objetivos propuestos en el grado noveno de la institución.

2. Variable dependiente.

Rendimiento académico de los estudiantes del curso de lenguaje HTML.

El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, también, es una medida de la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos.

d. Operacionalización de las variables

La operacionalización de variables es un delicado y muy importante proceso en todo lo que se vaya a realizar en una investigación formal, o una simple investigación en un aula de clases. Esta se tiene en cuenta en la fase que antecede al diseño de esta investigación de forma empírica siendo que a su vez, se aproxima a la formulación del problema de estudio. De igual forma este término de “operacionalización” hace referencia y es tomado de las ciencias naturales que habitualmente se emplea para denotar los estadios implicados en el proceso de mediciones a conceptos. Para el proceso de mi investigación en el estudio se ha identificado las siguientes variables:

Variable Independiente: implementación de la plataforma moodle en los estudiantes del curso de lenguaje HTML.

Herramienta que facilita el constructivismo social y el aprendizaje cooperativo, su nombre proviene del acrónimo: Sistema Gestor de Aprendizaje.

Moodle es un ambiente educativo virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, el cual está conformado por una gran comunidad en la red, que ayuda a los docentes innovadores a crear comunidades de aprendizaje en línea para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de nuestros estudiantes. (De la Rosa, 2001, p. 59).

La operacionalización de esta variable se desarrolla en la siguiente tabla:

Tabla 1 Variable Independiente

Implementación de la plataforma moodle en los estudiantes del curso de lenguaje HTML

Definición Operativa	Dimensión	Indicadores
Plataforma Moodle Sistema gestor de aprendizaje de cursos, especializado en contenidos de aprendizaje por objetivos.	Gestión de contenidos Página web del curso en la plataforma Moodle	Número de visitas a la página del curso.
	Comunicación Participación en foros	Número de participaciones en foros.
	Evaluación Cumplimiento de tareas	Nivel de puntualidad en la entrega de tareas vía la plataforma.

Tomado de: Autor: Julio César De la Rosa Ríos año 2011. Tesis de grado.

Variable Dependiente: Rendimiento Académico de los estudiantes del curso de lenguaje HTML.

Para desarrollar la operacionalización de esta variable se ha realizado dos encuestas una de conocimientos previos y otra después de haber realizado el curso que mida el nivel de aprendizaje de los estudiantes en el curso de lenguaje HTML; a fin de verificar si el uso de la plataforma moodle provoca cambios significativos en el rendimiento académico.

Este proceso garantiza del rendimiento académico, permite comprobar si existe, o no, un uso de Tics significativo entre las conocimientos adquiridos en la temática de lenguaje HTML y el uso de la plataforma moodle.

La operacionalización de esta variable se desarrolla en la siguiente table:

Tabla 2 Variable Dependiente

Rendimiento académico en los estudiantes del curso de lenguaje HTML

Definición operativa	Dimensión	Indicadores
Rendimiento académico. Es el nivel de aprendizaje que tienen los estudiantes como consecuencia de la aplicación de la Plataforma Moodle en el curso lenguaje HTML. También es un producto o logro de resultados que se evidencia en las calificaciones al	Actitudes personales. Demuestra proactividad, integridad, liderazgo, innovación y actitud emprendedora. Capacidades personales Define y valora los modelos de aseguramiento de la calidad.	Expresividad Expresión y competencia oral Razonamiento y demostración Construye proposiciones

finalizar el desarrollo de curso. Evalúa la aplicación de herramientas de gestión de calidad.

Plantea estrategias de aplicación de modelos de calidad.

Tomado de: Autor: Julio César De la Rosa Ríos año 2011. Tesis de grado.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

a. Naturaleza y alcance de la investigación

Esta investigación se enmarca dentro de los Métodos Experimentales Controlados, en donde el investigador dispone de la posibilidad de examinar el comportamiento de una variable cada vez que éste produce cambios voluntarios en otra, que supuestamente se encuentra asociada a la primera.

Normalmente se manipula la variable independiente (la causa probable) y se registran los cambios observados en la variable dependiente (los efectos). Este tipo de investigación se puede catalogar como típicamente inductivas y permiten hacer correlaciones. Gráficos que relacionan las dos variables. Los famosos experimentos de Pavlov, que condujeron a la creación del concepto en medicina de "reflejos condicionados", es un ejemplo manido de este tipo de investigación.

Estas se hacen cuando se dispone de algunas hipótesis y se desea comprobar el valor de verdad de las mismas. Un experimento es posible, cuando las condiciones de verificación de las hipótesis se encuentran previamente especificadas.

Las investigaciones experimentales controladas, se utilizan, no solamente para probar hipótesis, sino también para producir descubrimientos. En este caso el experimentador, no parte de una hipótesis, sino de algunas suposiciones más o menos imprecisas, aunque si fundadas en algo lógico. En este tipo de investigaciones, experimentales, debe estar presente lo que se llama el experimento crucial (*experimentum crucis*), que es aquel que sirve para decidir entre dos hipótesis contrarias. El experimento crucial permite indagar cuál de las dos hipótesis es la verdadera.

Estas investigaciones deben controlar muy bien los efectos perturbadores de variables intervinientes que pueden producir sesgos o errores en los resultados.

Asimismo, se circunscribe dentro del enfoque análisis dinámico. La mejor forma de garantizar la calidad del software que desarrolla es proyectarlo cuidadosamente desde el principio. Las partes encajarán mejor y la funcionalidad de cada parte será más sencilla, de modo que cometerá menos errores en la implementación. Sin embargo, es difícil que no se escape algún error durante la codificación y la forma más eficaz de hallarlos es mediante técnicas dinámicas: es decir, aquellas que suponen la ejecución del programa y la observación de su rendimiento. En contraste, las técnicas estáticas son las que se utilizan para garantizar la calidad antes de la ejecución: evaluando el diseño y el análisis del código (bien manualmente, o bien utilizando herramientas como un verificador de tipos).

Algunos individuos, erróneamente, confían en las técnicas dinámicas, sin apenas detenerse en la fase de especificación y proyecto, confiando en que podrán arreglar las cosas más tarde. Este modo de actuar conlleva dos problemas. El primero es que los problemas que surgen en la fase del proyecto, con el tiempo, se mezclan con los problemas de implementación, con lo que es más difícil encontrarlos. El segundo es que el coste de arreglar un problema aumenta de manera espectacular cuanto más tarde se descubre dentro del proceso de desarrollo.

Otros también se equivocan al pensar que sólo son necesarias las técnicas estáticas. Aunque se han realizado grandes progresos tecnológicos en el análisis estático, aún estamos lejos de descubrir todos los errores con esta técnica. Aunque disponga de pruebas matemáticas de que su programa es correcto, sería una tontería no probarlo., ya que se pretende diseñar un Moodle de tal forma que responda a lo planteado en el

Modelo Pedagógico de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima y a las necesidades que se presentan en el área de informática en cuanto a infraestructuras de plataformas virtuales que enriquezcan el aprendizaje dentro y fuera del plantel.

b. Tipo y diseño de investigación

El tipo de estudio utilizado en esta investigación es descriptivo, ya que comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente.

La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentación correcta.

Investigación experimental, se presenta mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular.

De igual forma se tuvo en cuenta las líneas de investigación que maneja la universidad como son: Cibersociedad y Globalización.

La línea de investigación Cibersociedad y Globalización se centra en la aparatología de los conceptos asociados a la cibersociedad y a la globalización partiendo del desarrollo endógeno regional. Se entiende Cibersociedad “como el arte de dirigir y manejar sistemas tecnológicos complejos entre un grupo de personas que se comunican entre sí buscando el bien común. Es el espacio en donde existen las comunicaciones electrónicas, estructurado a partir de la información virtual” (Ríos, A, 2013).

Se centra en la reflexión en torno a los temas de comunicación, redes y tecnología de la información y la comunicación, con miras a realizar diagnósticos clave para la generación de aportes significativos a los problemas relativos a la misma en el ámbito interpersonal, mediático u organizacional, así como la formulación de acciones tendientes a su uso como herramienta fundamental de las organizaciones en particular y de la sociedad en general.

Esta línea de investigación pertenece al área de Tics y recursos tecnológicos, bajo los ejes temáticos de: entornos virtuales, diseño y manejo de recursos tecnológicos, entre otros.

c. Hipótesis

El diseño del sistema gestor de aprendizaje bajo la Plataforma Moodle mejora el rendimiento académico de los alumnos del grado noveno de bachillerato. Para el desarrollo de la presente investigación se propone las siguientes hipótesis:

1. Hipótesis alterna:

El diseño de un sistema de gestión de aprendizaje en la institución educativa Santa Rosa de Lima, eleva los niveles de rendimiento académico en los estudiantes del grado noveno de bachillerato.

2. Hipótesis nula:

El diseño de un sistema de gestión de aprendizaje en la institución educativa Santa Rosa de Lima, disminuye los niveles de rendimiento académico en los estudiantes del grado noveno de bachillerato.

d. Población y muestra

La población de esta investigación está constituida por 29 alumnos y alumnas de noveno grado de bachillerato de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, sus edades están entre los 12 y 16 años de edad, con predominancia femenina y 2 docentes del área de informática.

La muestra que se utilizó para la presente investigación es de tipo probabilístico. Según Hernández (2006) este muestreo permite minimizar el tamaño de error de la muestra, así también, es el que se adecua a investigaciones de tipo descriptivo como es el caso de esta investigación.

e. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para recolectar los datos obtenidos durante la investigación se utilizaron las siguientes técnicas:

- Observación directa para detectar la problemática.
- Encuesta con preguntas estructuradas a estudiantes para saber que conocimiento tenían acerca de un sistema gestor de aprendizaje.
- Fotografías y videos como evidencias claves del diseño del curso.
- Encuesta realizada a los estudiantes, después de utilizar el curso virtual bajo el gestor moodle.

f. Validez y confiabilidad

Para Baechle y Earle (2007:277-278), la validez es el grado en que una prueba o ítem de la prueba mide lo que pretende medir; es la característica más importante de una prueba. En esta investigación los instrumentos que se emplearon fueron externos recomendados por tutores expertos en la disciplina. Para que obtuviera validez la investigación revisaron el contenido temático como son el objetivo general como específicos para darle un norte al proyecto, el tipo de pregunta en las encuesta antes y después del curso, las bases teóricas de los diferentes autores, la metodología empleada como las líneas y enfoques investigativos y el sistema de variables que se iba a operacionalizar. Esta validez de revisión de contenido se desarrolla con la meta de que todo concuerde con lo que se presente y con los resultados al final de la tesis de grado.

La confiabilidad es definida por Hernández (2006), “como el grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados”. En este caso este autor refuta que la garantía de lo que se traza al inicio como objetivos principal mediante la obtención de los instrumentos que utilizamos para recolectar los datos será el mismo a lo largo de la investigación y cada vez que lo necesitemos probarlo, por este motivo se tiene que tener claro el instrumento que se vaya a aplicar en este proceso. Para la prueba del diseño del curso que se creó para los estudiantes, se procedió a implementar cada una de las actividades planeadas para poder evidenciar que tan alto o bajo se motivan los alumnos o elevan su nivel de rendimiento académico cuando interactúan con el sistema gestor de aprendizaje bajo la plataforma moodle.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

a. Procesamiento de los datos

En la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, buscando lograr en la comunidad educativa una verdadera transformación en el desarrollo de sus clases aplicando un sistema gestor de aprendizaje se realizaron una serie de encuestas diagnósticas, para analizar la magnitud del problema; esta actividad estratégica hace parte fundamental de la implementación de la propuesta.

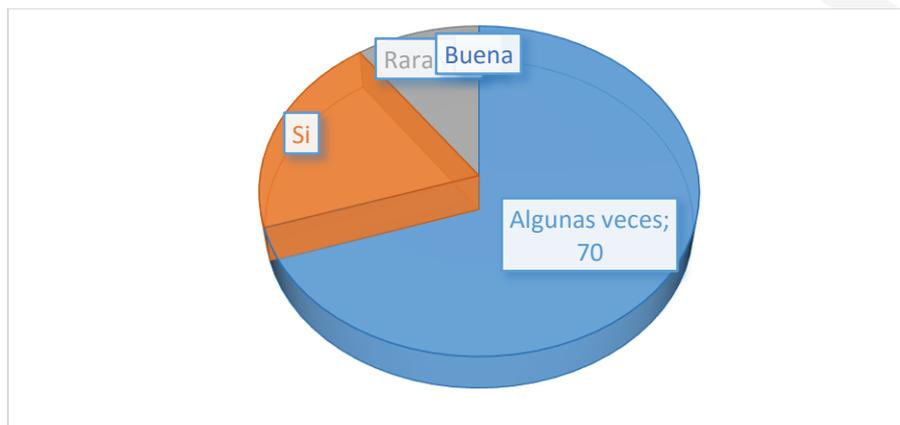
b. Análisis de los datos

En esta etapa de Análisis de la información diagnóstica tiene como finalidad hacer la interpretación de las respuestas expuestas por los estudiantes y docentes para fundamentar la elaboración de actividades que posibiliten mejorar el entorno tecnológico y disminuir la brecha digital en cuanto al manejo de las plataformas virtuales bajo el sistema gestor de aprendizaje moodle.

1. Análisis e interpretación de los resultados de las encuestas

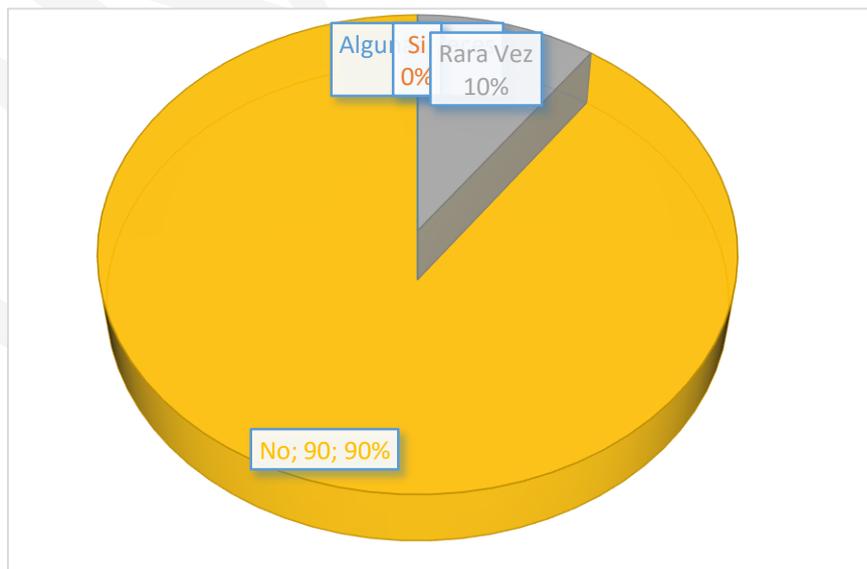
a. Encuesta realizada a docentes

Pregunta 1: ¿Alguna vez has escuchado mencionar que es un sistema gestor de aprendizaje en la institución?



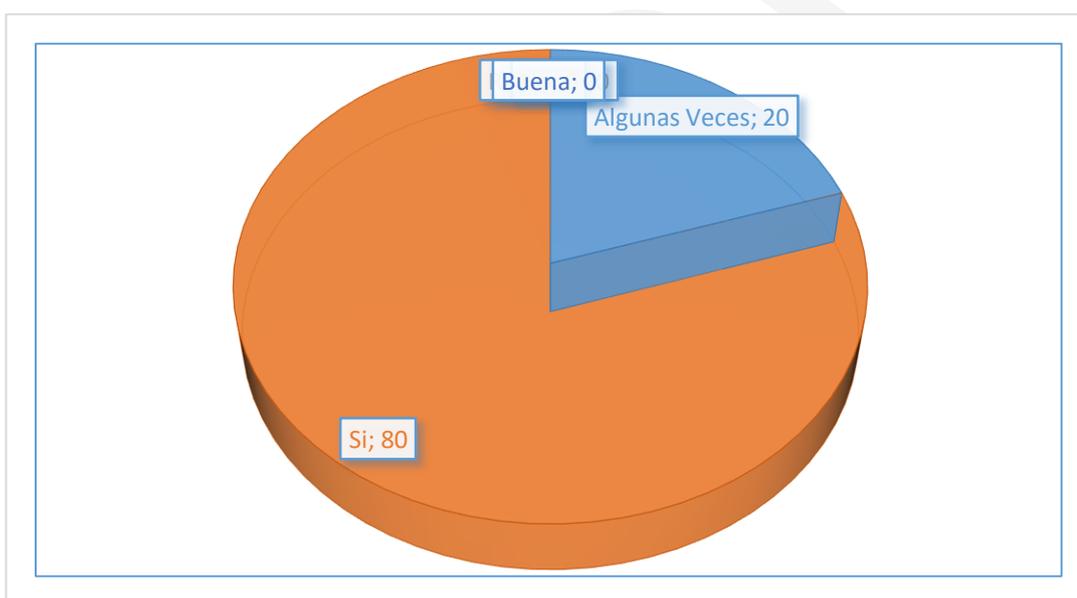
En esta primera pregunta de la encuesta que se le realizó a los docentes el 70% de ellos coincidieron en que algunas veces se les ha mencionado lo que es un sistema gestor de aprendizaje.

Pregunta 2: ¿La institución educativa dispone de aula virtual para los docentes?



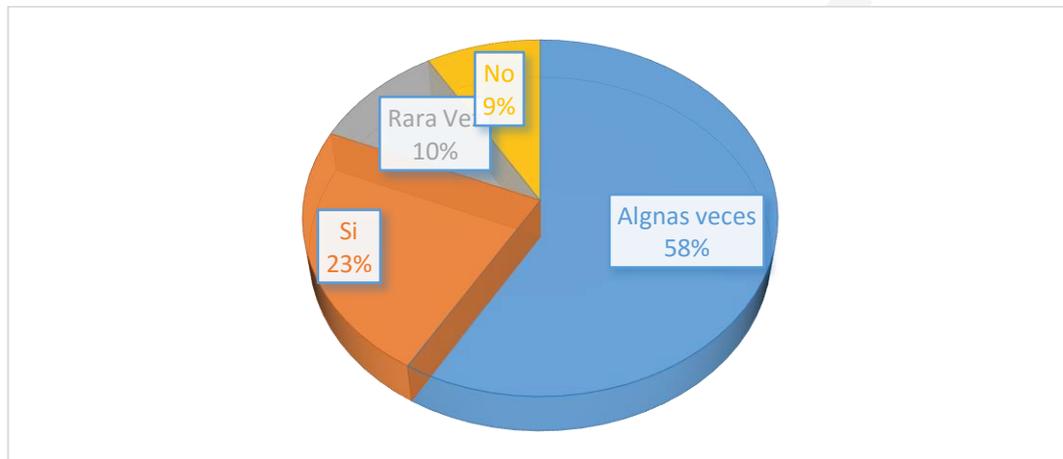
En esta respuesta el 90% de los docentes coincidieron en que en la institución no dispone de una plataforma virtual donde los docentes puedan compartir o instruir en sus diferentes áreas del saber, para el beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes.

Pregunta 3: ¿Los docentes de la institución se beneficiarían con el uso de aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje?



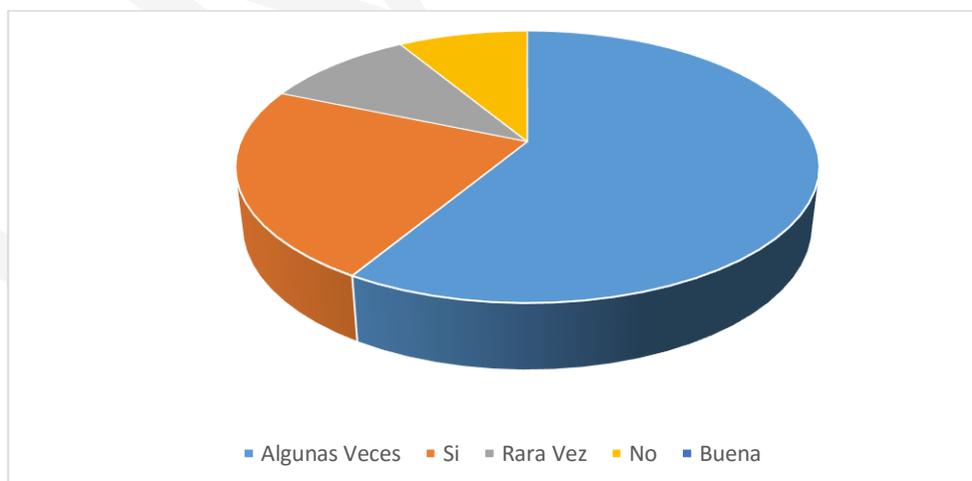
En esta respuesta los docentes que respondieron la encuesta muestran que les gustaría en gran parte la implementación de plataformas virtuales, ya que después de conocer los diferentes beneficios que ofrece, se pueden tomar algunos recursos multimediales para el uso de las tics en el salón de clase.

Pregunta 4: ¿Conoce qué es una herramienta tecnológica y su aplicabilidad en una institución?



En este punto los docentes que realizaron la encuesta el 58% comento, que en la institución han recibido algunas vez capacitaciones sobre Tics pero estas solo se han quedado en enseñanzas porque no se han llegado a concretar como tal en la comunidad, pero si les gustaría que se les diera una catedra o capacitaciones para estar al día en tecnología.

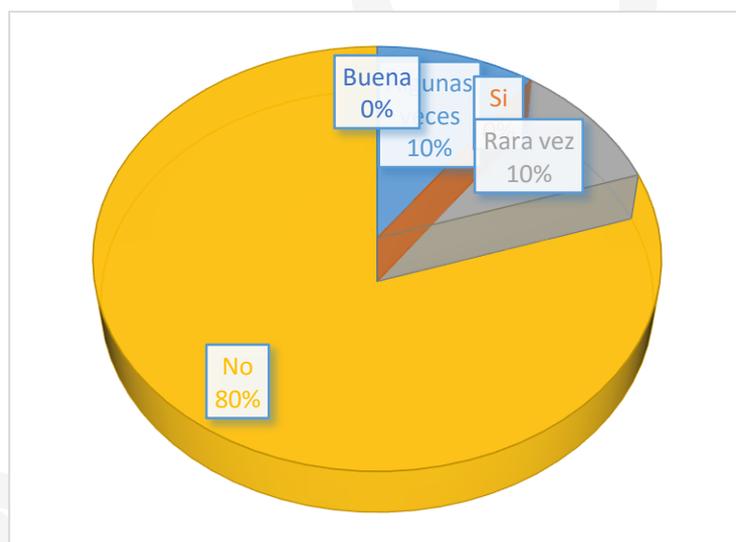
Pregunta 5: ¿Ha recibido capacitación para el manejo de plataformas virtuales de la institución?



Dentro del grupo de docentes que se encuestaron estos afirman el 58% que en algunas ocasiones han tenido capacitaciones en cuanto a varios programas que maneja el ministerio de educación, como fue pegui entre otros, pero una plataforma que se pueda utilizar en el aula de clases no se ha llevado hasta el momento.

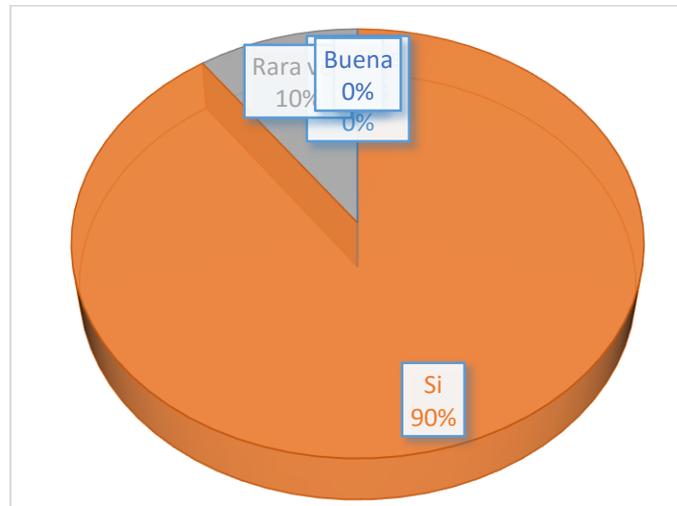
Encuesta realizada a los estudiantes

Pregunta 1: ¿Alguna vez has escuchado mencionar qué es un sistema gestor de aprendizaje y su uso?



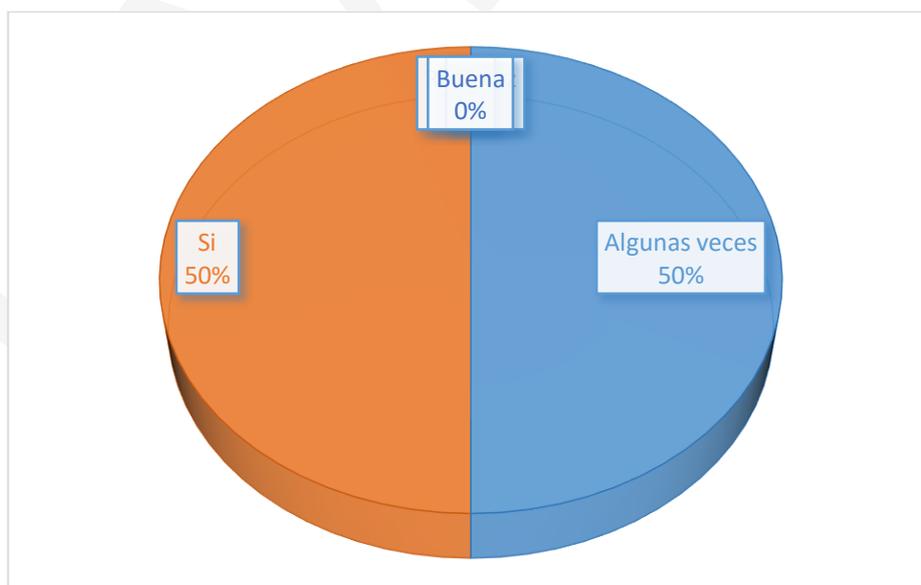
En estas encuestas de conocimientos previos al grupo de estudiantes el 80%, nunca había escuchado el concepto de sistema gestor de aprendizaje o algo similar por el estilo en la comunidad educativa, aunque refutan que si ven las clases de tecnología en la sala de sistemas con equipos para cada estudiante.

Pregunta 2: ¿La institución educativa dispone de aula virtual o similar?



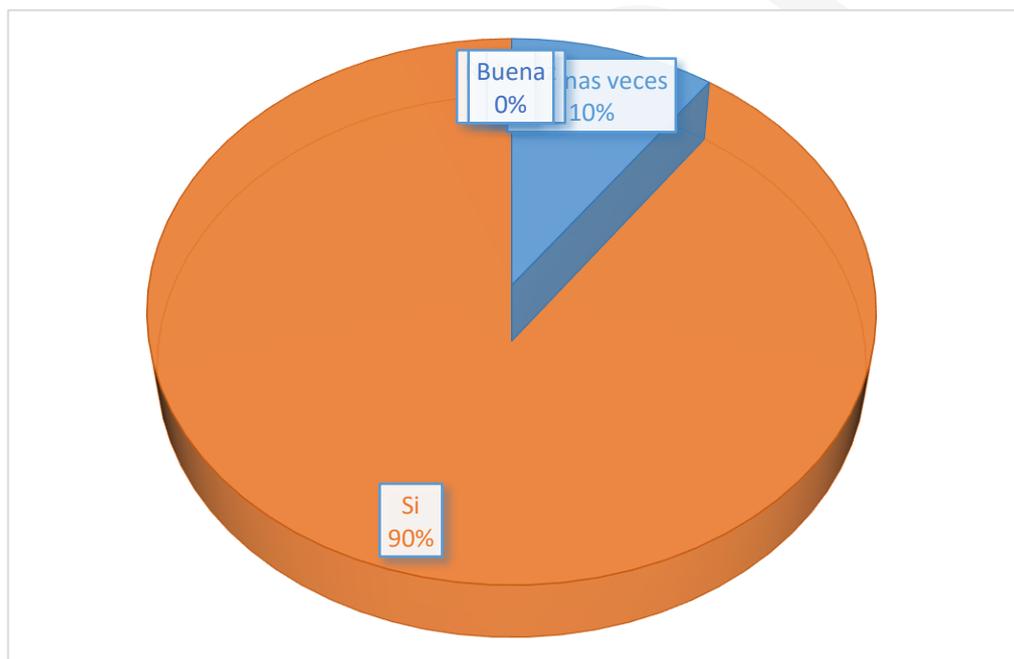
Los estudiantes de la institución educativa cuentan con un recurso de aproximadamente 40 equipos donados por el ministerio de educación por el programa computadores para educar, lo que genera que por cada estudiante le sea asignado un equipo para que la clase sea más amena.

Pregunta 3: Califique, el éxito o fracaso la implementación de cursos virtuales en la institución educativa.



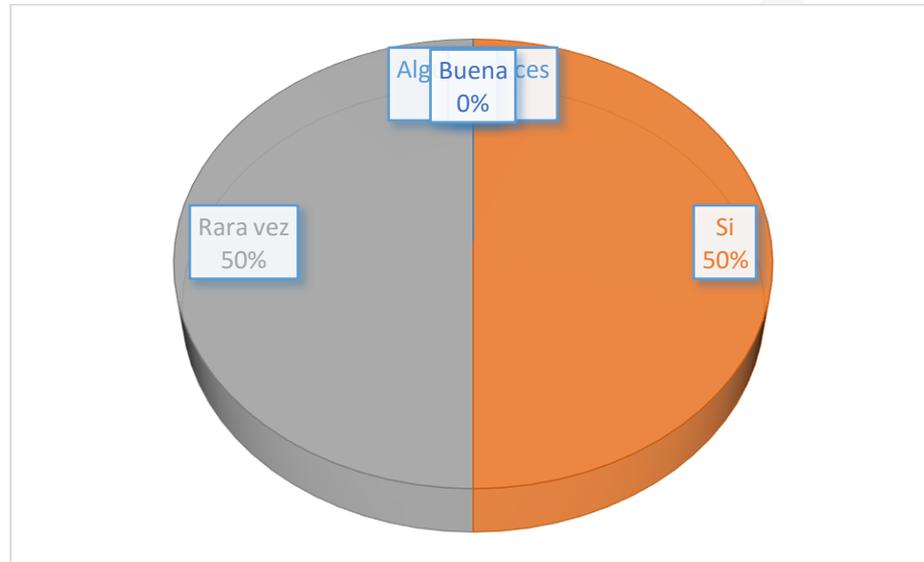
Los estudiantes encuestados en esta pregunta un 50% que alguna vez se podría implementar como tal en la institución y la otra mitad que un 50% si, sería genial que se pudiera implementar cursos virtuales para facilitar su aprendizaje en el área de informática, sino en las áreas de las asignaturas.

Pregunta 4: ¿Los estudiantes de la institución se beneficiarían con el uso de aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje?



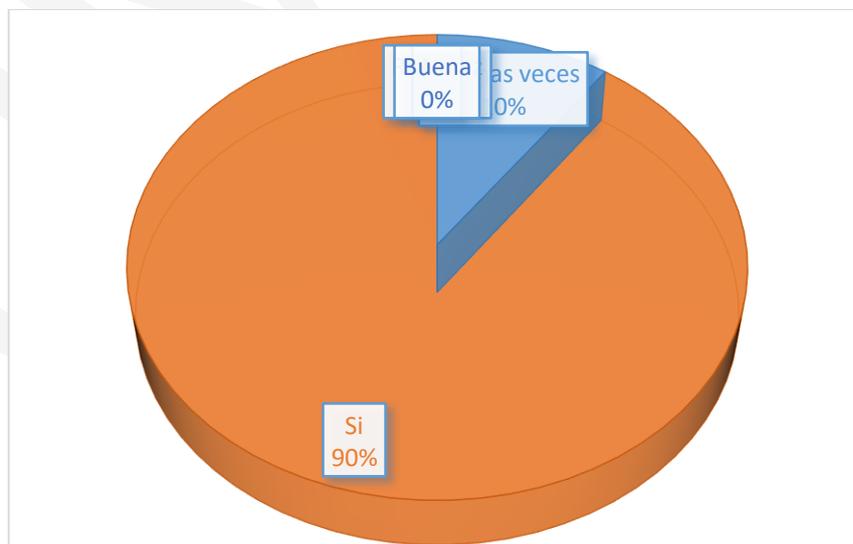
Los estudiantes encuestados el 90% expresaron que en caso tal de que se implementaran en las clases, como el curso que se les presento de moodle, ellos pondrían su mayor grado de motivación para poder salir de las clases tradicionales y no solo en sistemas, sino en las demás áreas que se ven.

Pregunta 5: ¿Cree que en un plazo aproximado de 5 años habrás desaparecido los actuales libros de texto en papel, por la virtualidad?

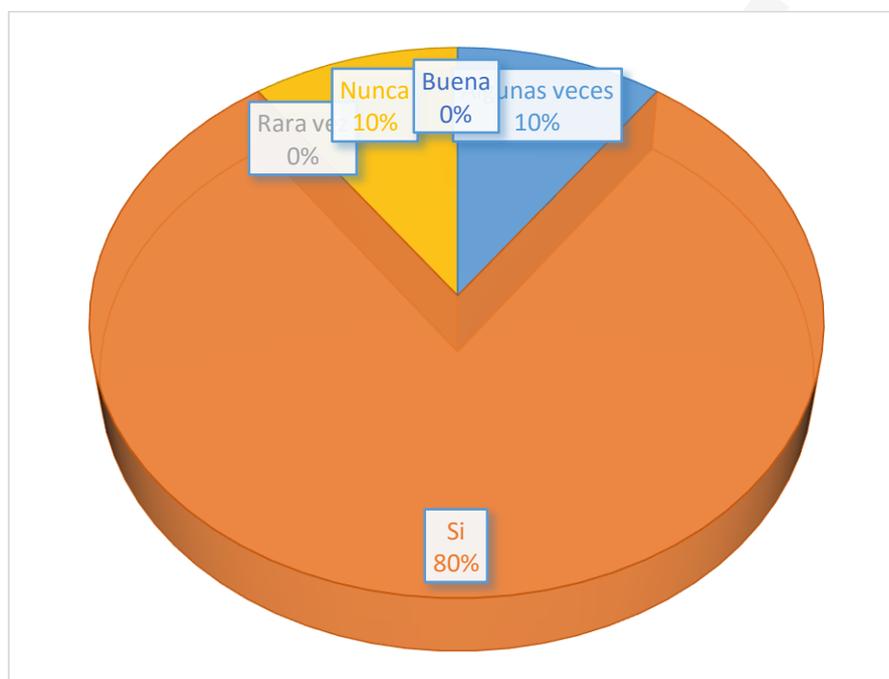


En esta respuesta el 50% de los estudiantes creen que si dentro de estos cinco años desaparecen los libros y el otro 50% que rara vez que no podrán ser desaparecidos, porque en ellos realizan algunas tareas y son gratis en cambio los virtuales hay que pagar por estos.

Pregunta 6: ¿Conoce qué es una herramienta tecnológica y su aplicabilidad en una institución?



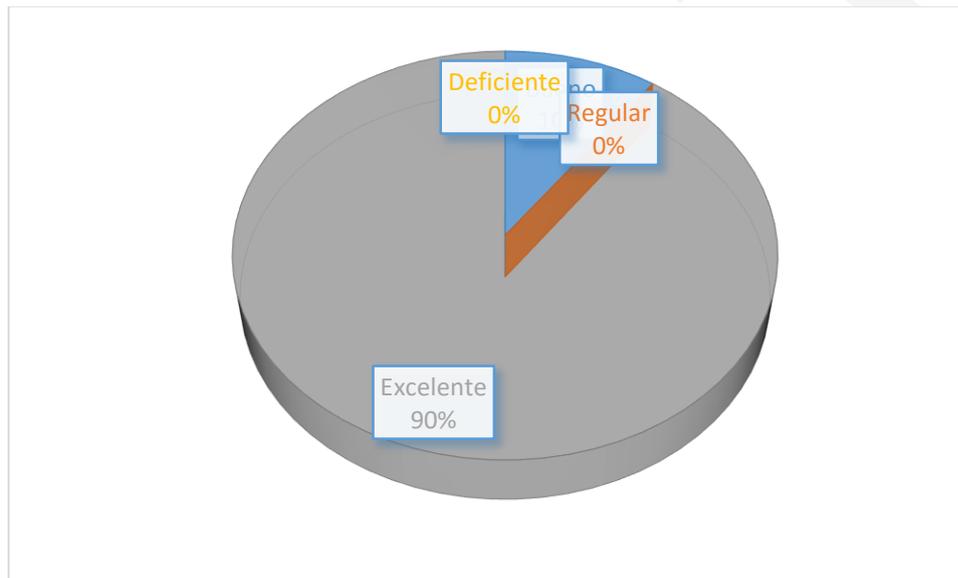
Pregunta 7: ¿Ha recibido capacitación para el manejo de plataformas virtuales?



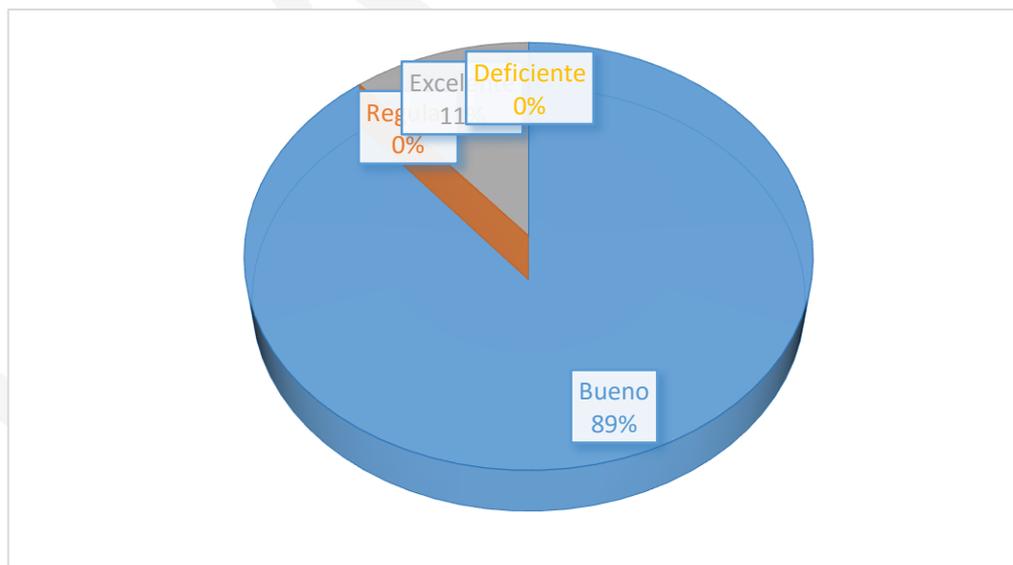
En esta parte de la encuesta los estudiantes acertaron un 80% de que han recibido capacitaciones en cuanto al manejo de plataformas virtuales dentro de la comunidad educativa, en algunos programas ejecutados por el ministerio de educación, la alcaldía y docentes de la institución.

2. Encuesta a estudiantes después de usar el sistema gestor de aprendizaje

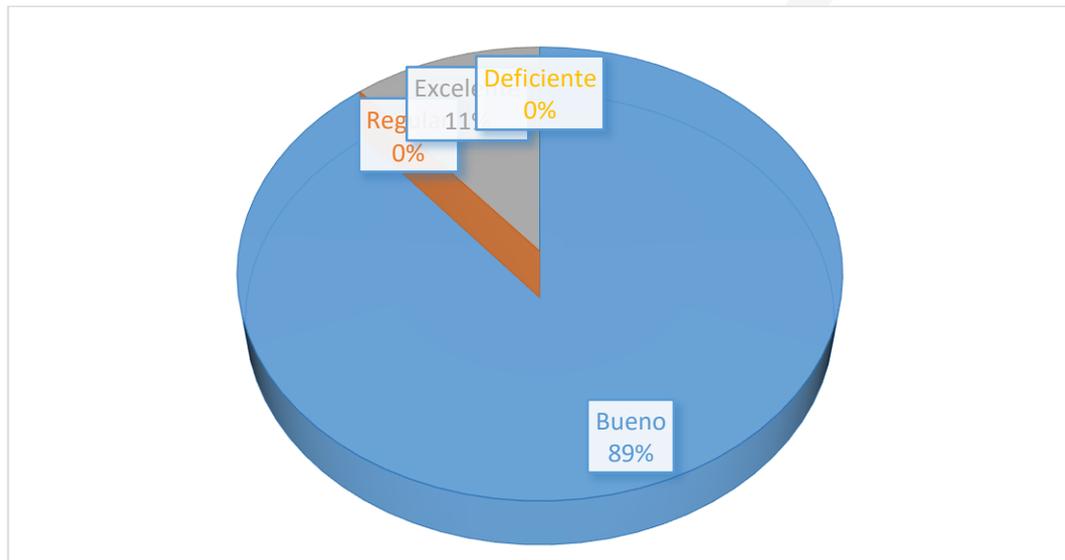
Pregunta 1: ¿Cómo calificaría Usted el conocimiento y dominio de la Plataforma Moodle?



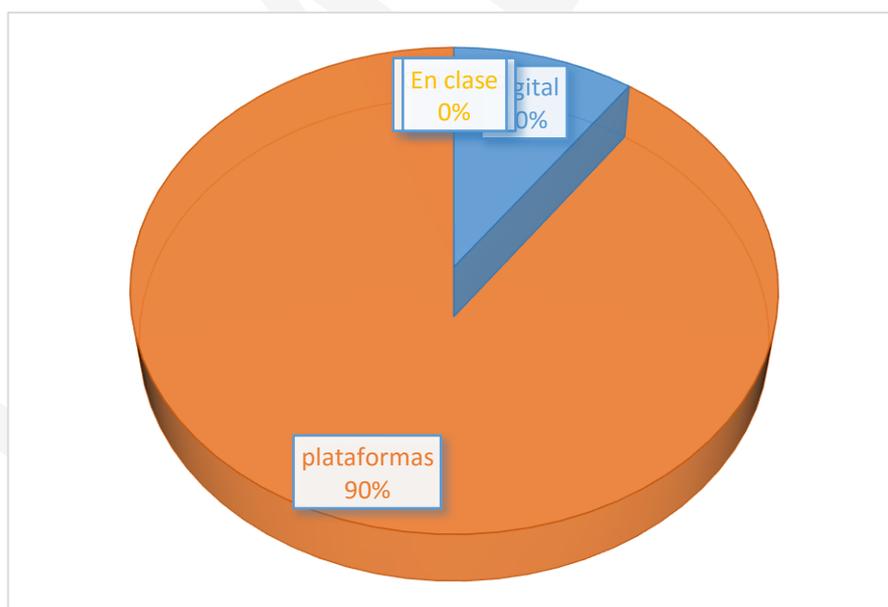
Pregunta 2: ¿Cuál es el principal beneficio que le encuentra al uso de la plataforma Moodle?



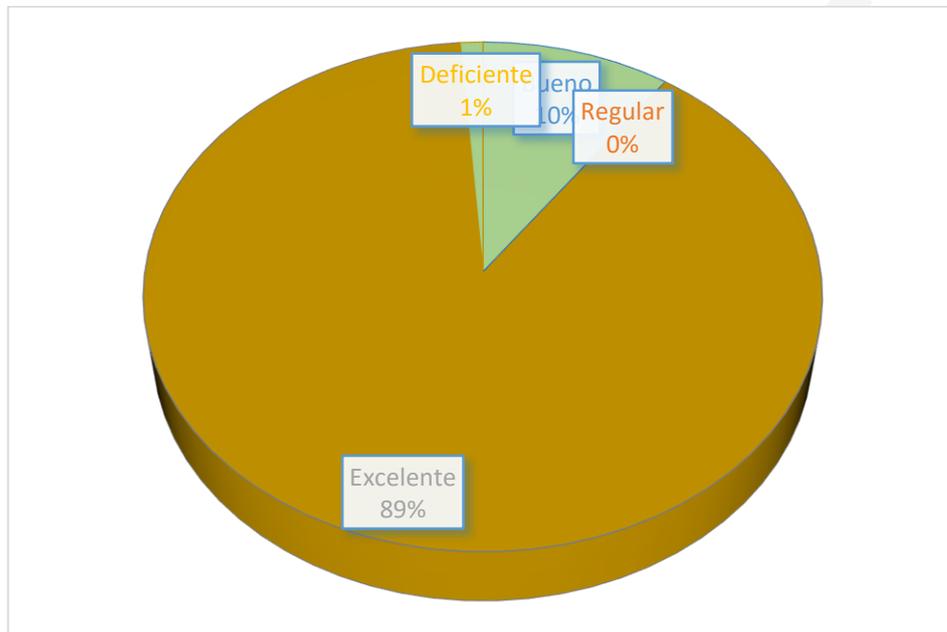
Pregunta 3: ¿Cree usted que las herramientas virtuales hacen más cómoda, eficiente y segura las calificaciones de trabajos, talleres, quices y parciales de los estudiantes?



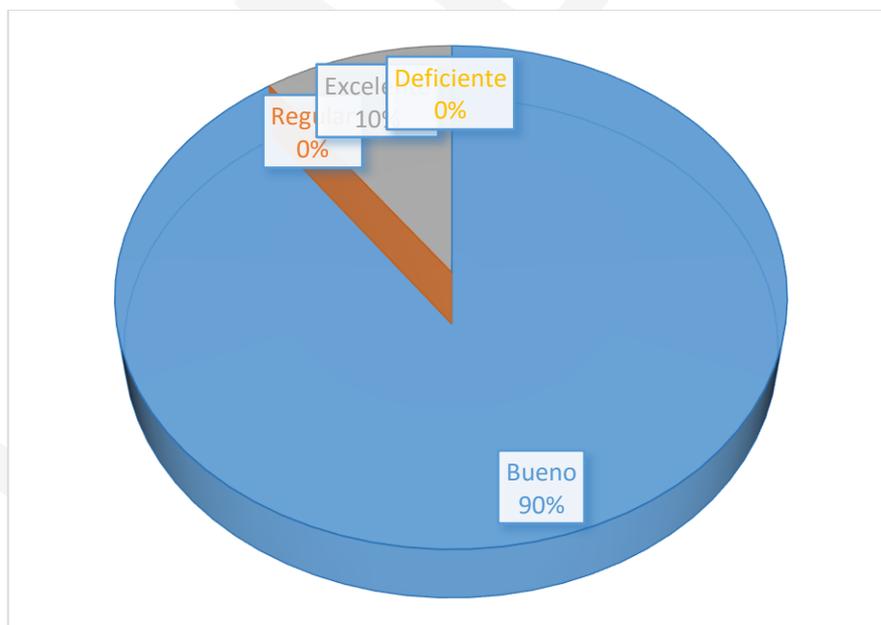
Pregunta 4: ¿Cómo prefiere entregar sus trabajos de las respectivas materias?



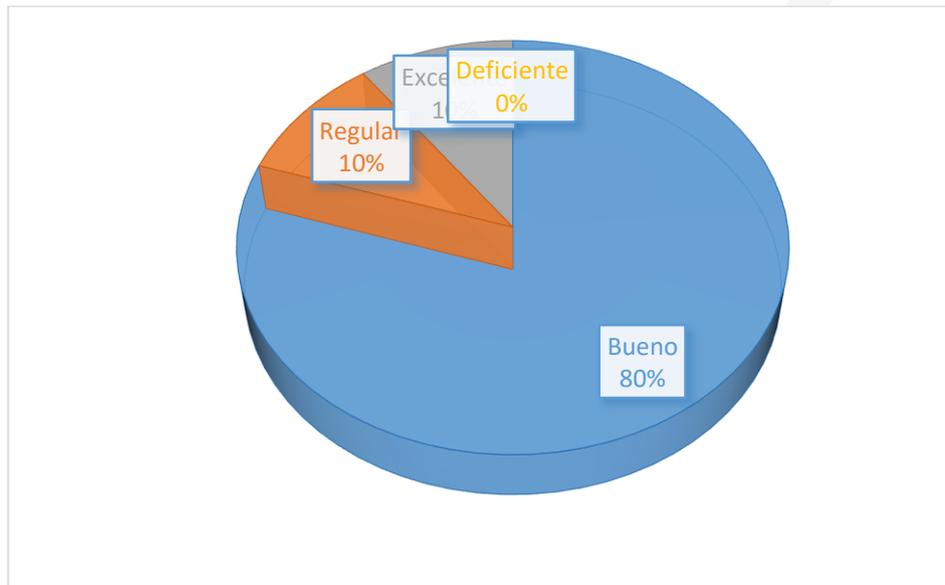
Pregunta 5: ¿Cómo te parece el diseño del curso del sistema gestor de aprendizaje presentado por el docente?



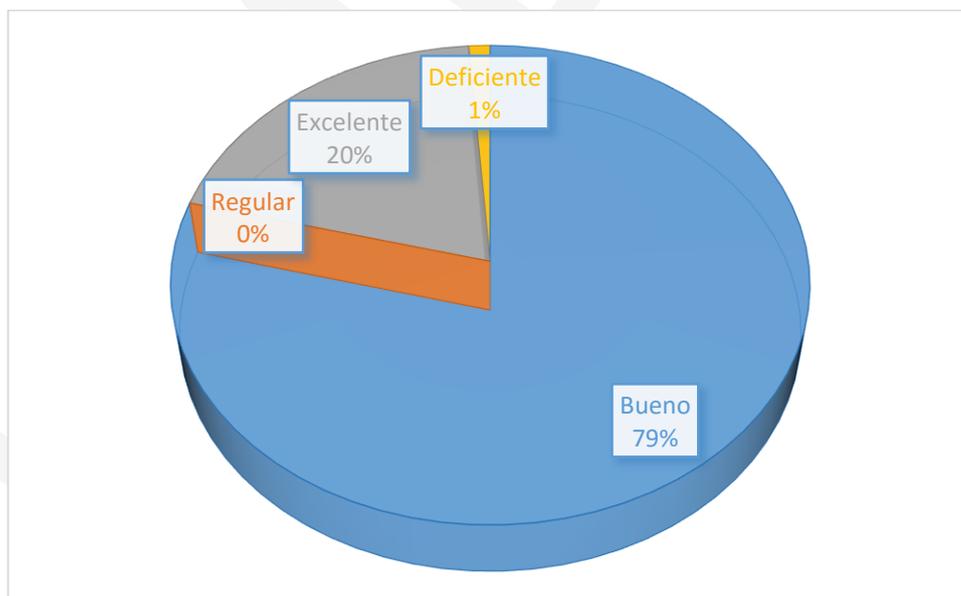
Pregunta 6: ¿Cómo considera la organización y administración del curso?



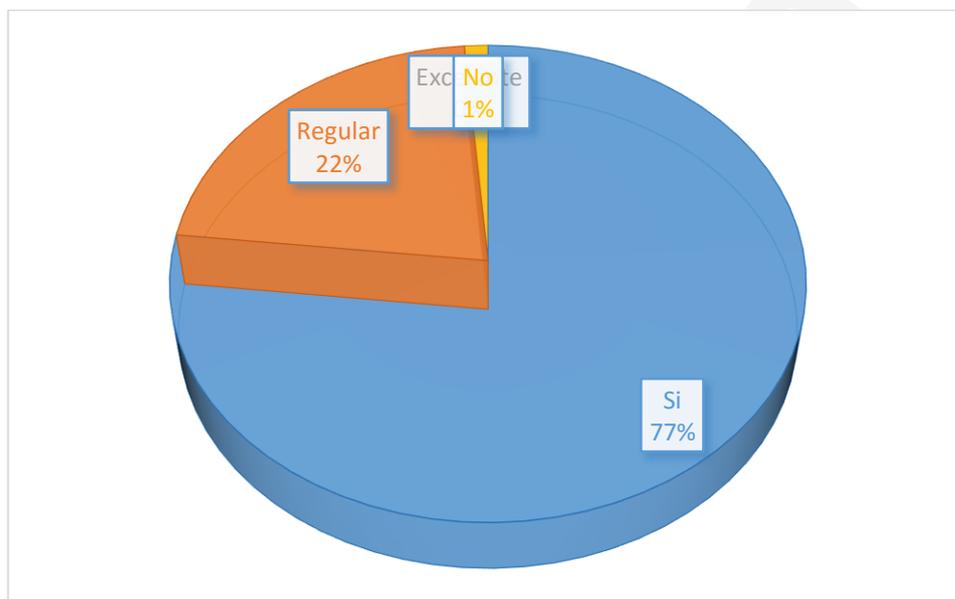
Pregunta 7: Califique en la siguiente escala su experiencia global en este curso.



Pregunta 8: Las clases del equipo docente ¿le facilitaron su aprendizaje?



Pregunta 9: ¿Considera que de las actividades de aprendizaje del curso (trabajos prácticos, casos a resolver, cuestionarios, etc.) lo ayudaron a aprender?



CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

a. Conclusiones

A partir de los aportes que ofrece este trabajo de investigación se espera que los docentes tengan una mayor vinculación con el sistema gestor de aprendizaje, puesto que en sus manos tienen una poderosa herramienta a su disposición. También al área de informática le queda un gran reto y a los estudiantes que pretendan seguir este trabajo, el cual es la utilización de estrategias que permitan a los estudiantes conocer las plataformas virtuales como recurso tanto para el docente como el discente y juntos poder realizar un trabajo colaborativo a la hora de compartir sus experiencias educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De igual forma, en la institución educativa se deberían buscar también estrategias que reglamenten el uso de la plataforma, mostrándole a los docentes y estudiantes las ventajas que se pueden obtener utilizando un tipo de educación B-Learning, ya que esta facilita por completo muchos procesos que en el aula de clase que no se pueden orientar, o en determinado momento es muy complicado que el docente refuerce algunos conceptos o temas a todos los estudiantes a la vez, pero si es de gran ayuda con este tipo de educación ya mencionada. Al igual se pueden desarrollar un trabajo mucho más satisfactorio ya que el docente puede fortalecer cada debilidad y falencia que se le pueda presentar a cualquier cada estudiante de forma individual.

A modo de conclusión se sostiene que con el uso de las Tics en la educación se puede lograr despertar el interés en los estudiantes y profesores por la investigación científica y posibilitar el mejoramiento de las habilidades creativas, la imaginación, habilidades comunicativas y colaborativas pudiendo acceder a mayor cantidad de información y proporcionando los medios para un mejor desarrollo integral de los individuos.

Se agrega además, que el uso de las Tics en la educación, se está convirtiendo en una realidad que obliga a los sistemas educativos a tomar posiciones ante la misma, en términos de:

- a. Mayor vinculación de docentes.
- b. Mayor divulgación de plataformas virtuales.
- c. Utilizar estrategias que permita que los estudiantes conozcan el sistema gestor de aprendizaje.
- d. Que se reglamente el uso de sistemas gestores de aprendizaje por parte de los docentes y los estudiantes.

b. Recomendaciones

1. Recomendaciones docentes

Los Entornos Virtuales De Aprendizaje se utilizan con diversos significados, pero según (Tohá, 2006), “Es el espacio virtual creado por la convergencia de las TIC, que posibilita que en un entorno que simula un espacio físico, se desarrollen los actos de aprender y enseñar”. Tal vez el elemento más distintivo de los entornos virtuales de aprendizaje, es que el proceso educativo en sí se desarrolló en la virtualidad y que se accede a él mediante una Intranet o Internet.

Los Entornos Virtuales De Aprendizaje ofrecen a los docentes las siguientes herramientas:

- a. Herramientas sincrónicas y asincrónicas para la comunicación y colaboración.
- b. Acceso a depósitos de recursos digitales (RDA).
- c. Herramientas para crear y editar los RDA y otros recursos.

- d. Generación automática de metadatos para recursos digitales de aprendizaje (RDA).
- e. Herramientas que permitan secuenciar los RDA, creación de módulos y cursos.
- f. Seguimiento de alumnos en su proceso de aprendizaje.
- g. Herramientas de asesoría para el proceso de aprendizaje.
- h. Acceso a ayuda (Tutorías en línea).
- i. Acceso a datos de los alumnos e información administrativa.

De esta manera los entornos virtuales de aprendizaje ofrecen a los maestros un instrumento poderoso para lograr dentro del currículo, el dominio de conocimientos y el desarrollo de habilidades en esta disciplina.

Por último, hay un gran desafío para todos los docentes a la hora de impartir sus clases por medio de esta modalidad B-learning. También debe apropiarse de todas estas herramientas que le brinda para poder dejar huellas y formar un estudiante integro en todos los aspectos y de acuerdo visiones que se proponen los nuevos retos tecnológicos en nuestra era digital en la institución.

2. Recomendaciones Para Los Estudiantes

Un sistema gestor de aprendizaje es un software instalado en un servidor que se utiliza para la creación, gestión y distribución de cursos a través de Internet.

El objetivo fundamental es servir de contenedor de cursos, pero también incorporan otras herramientas para facilitar la comunicación y el trabajo colaborativo entre los profesores y los estudiantes, herramientas de seguimiento y evaluación del alumno, etc. Así, un sistema gestor de aprendizaje, en la actualidad, puede contar, entre otras, con herramientas

de comunicación (sincrónica y asincrónica), herramientas de generación de contenidos y actividades, herramientas informativas, herramientas de gestión administrativa, etc. Algunos ejemplos de las herramientas más populares que integran son: agendas, glosarios, foros, chat, videoconferencia, audiconferencia, streaming, weblogs, webinars, e-portfolios, estadísticas, etc.

De esta manera el estudiante de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima tiene un gran reto frente a otros estudiantes de diferentes instituciones de la ciudad y alrededores que según nuestras investigaciones, estas instituciones hacen un buen uso de las tics por medios los sistemas gestores de aprendizaje, como ejemplo el Colegio Británico, la Salle, Gimnasio Campestre, entre otros, puesto que es conveniente estar a la vanguardia de estos avances en el mundo y aún más en nuestro país. También es importante destacar que en este trabajo investigativo se utilizó el gestor de aprendizaje Moodle, siendo este el mejor por gestor que hay en la actualidad y adecuado a los requerimientos a la hora de crear todos los cursos.

CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

a. Denominación de la propuesta

Implementación de actividades bajo un sistema gestor de aprendizaje basado en moodle en la Institución educativa santa rosa de lima.

b. Descripción

Las siguientes estrategias surgen como una alternativa metodológica a través de la cual se pretende lograr que los estudiantes de la Institución educativa santa rosa de lima puedan contribuir en mejorar el manejo de los sistemas gestores de aprendizaje en la institución a través de las diversas actividades en la plataforma que van de la mano con principios de uso de las tics, que son componentes esenciales en la educación y objetivo central de toda institución educativa.

Por lo tanto, se propone mejorar en el estudiante esta mentalidad de sentido de pertenencia frente al uso de los diferentes recursos tecnológicos en cuanto al manejo de cursos virtuales. Además, la oportunidad de diseñar en el aula de clases actividades que lleve a los estudiantes a explotar cada uno de esas herramientas que día a día nos ofrece la web 2.0 y poder mantenernos como una institución conocedora y que le aporte un granito de arena al momento de que los estudiantes tengan que irse, puedan aplicar ese conocimiento en sus nuevos ambientes de estudio y trabajo.

La importancia de utilizar las tecnologías de la información y comunicación, mediante el sistema gestor de aprendizaje, radica en que genera una expectativa en cuanto a lo tecnológico y genera motivación, propiciando una cultura digital que mejora la calidad de vida y promueve procesos en donde el estudiante colabora y participa en los procesos de gestión de utilización de plataformas educativas dentro y fuera de la institución.

De igual forma, el aumento constante de la utilización hoy en día de los sistemas gestores de aprendizaje soportado bajo moodle, así como el desarrollo de aplicaciones de software y el uso de herramientas de apoyo para los docentes, han beneficiado por parte y parte en la institución, ya que con este tipo de propuesta se pueden beneficiar ambas partes.

El docente que está a cargo del grupo de estudiantes será el encargado de diseñar las diferentes actividades, de la mano con variedad de recursos para poder luego implementarlos con las diferentes áreas que se encuentran en la institución. Al igual las actividades previstas deben ser componentes fundamentales de todos los planes y programas de los ejes temáticos que se encuentran establecidos.

c. Fundamentación

Es por esto la necesidad primordial del diseño de un sistema gestor de aprendizaje con el fin de llamar la atención de los estudiantes y de esa forma minimizar por completo las clases de un modelo tradicional y hacerlas más dinámicas, utilizando todo ese recurso que ofrece la web para implementarlo dentro de la institución. Esto es muy importante porque desde esa relación que se crea entre el docente y el estudiante se puede generar procesos de transformación que inciden en el desarrollo individual y comunitario en la institución.

Las tendencias más predominantes cuando se utilizan las tecnologías de la información y comunicación es el reto de darle un giro a todos nuestros proyectos y en especial cuando se tratan de plataformas virtuales de aprendizaje, ya que los estudiantes se crean retos y expectativas a lo nuevo que cada día se viene creando en este ambiente digital actual, en donde la implementación de sistemas gestores de

aprendizajes cobra gran relevancia dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

d. Objetivos de la propuesta

1. Objetivo general

- Implementar las nuevas tecnologías de información y comunicación con sistemas gestores de aprendizaje con la herramienta moodle para contribuir al uso de plataformas virtuales en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima.

2. Objetivos específicos

- Desarrollar actividades que fomenten la construcción de conocimiento y el sentido de pertenencia hacia los recursos tecnológicos en la institución educativa.
- Fortalecer en los estudiantes valores que propicien el mejoramiento y conservación de los grupos tecnológicos en la institución.
- Presentar en el sistema gestor de aprendizaje videos, artículos y documentales que muestren las diferentes celebraciones de la comunidad educativa.

e. Metas

- A Corto Plazo: Incentivar en los estudiantes el desarrollo de sistemas gestores de aprendizaje en moodle para mejorar su proceso de enseñanza aprendizaje.

- A Mediano Plazo: incentivar en la comunidad educativa tanto discentes como de docentes la inserción de nuevos sistemas gestores de aprendizaje para el acompañamiento en las diferentes áreas del saber y su entorno.
- A Largo Plazo: contribuir a mejorar el sistema educativo introduciendo sistemas gestores de aprendizaje en las diferentes comunidades educativas a lo largo y ancho del territorio colombiano.

f. Beneficiarios

En este proyecto los beneficiarios del sistema gestor de aprendizaje serían: Los alumnos como eje principal, los docentes, comunidades locales, instituciones educativas.

g. Productos

Esta propuesta se resume en 5 actividades que se diseñaron al momento de crear el sistema gestor de aprendizaje bajo la plataforma moodle.

El diseño y creación de las actividades en la plataforma de moodle se describen a continuación:

- Actividad No.1. Creación De La Plataforma Moodle

Para el diseño del curso se utilizó la versión 3.0.3 de moodle y se montó en un sitio gratuito para no generar gasto en la institución ya que esta no cuenta con recursos de este tipo.

Figura 6 Vista inicial



Figura 7 Las opciones de administrador

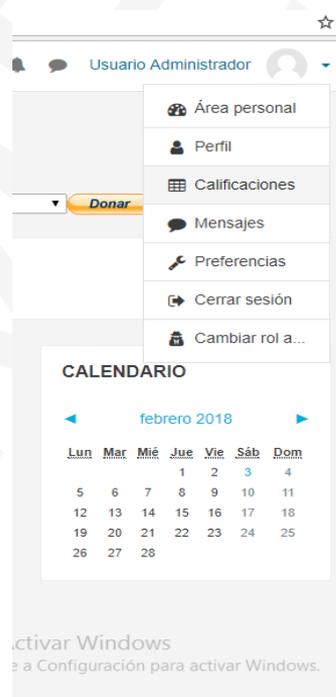


Figura 8 Sesión de curso

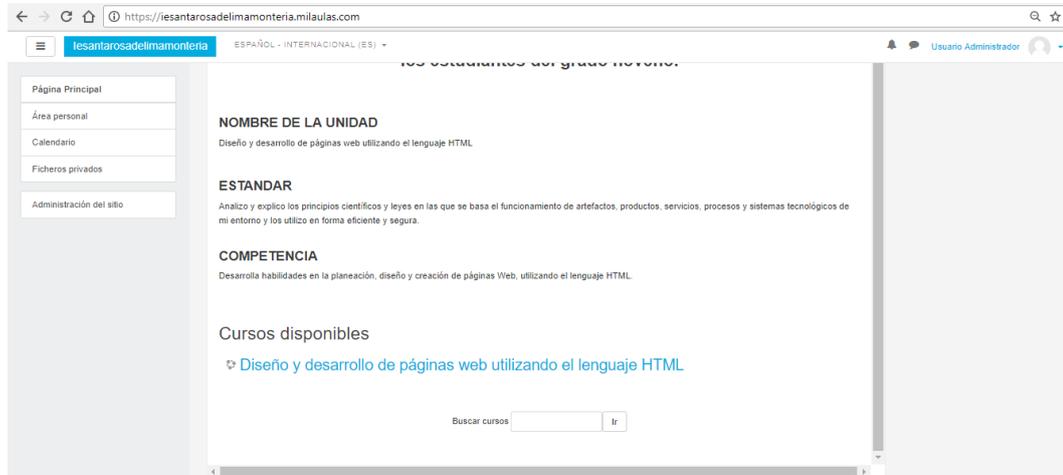


Figura 9 Navegación del curso parte 1

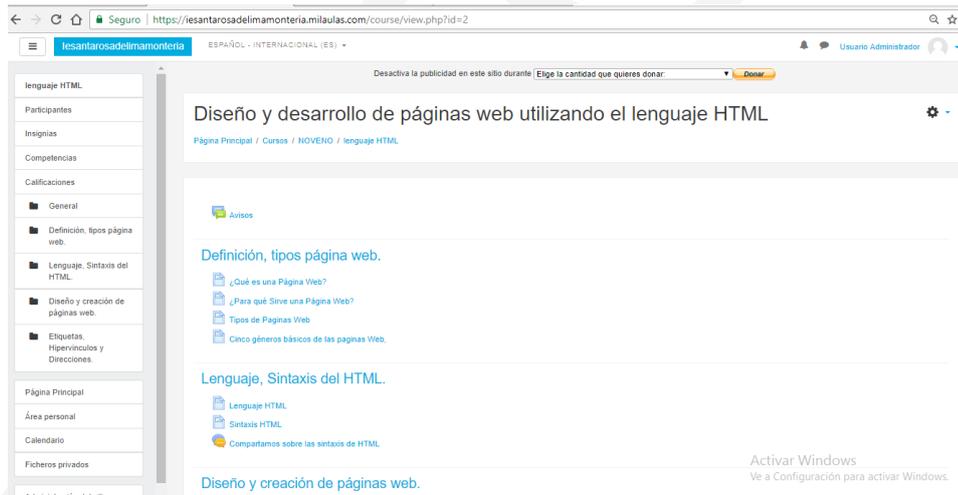
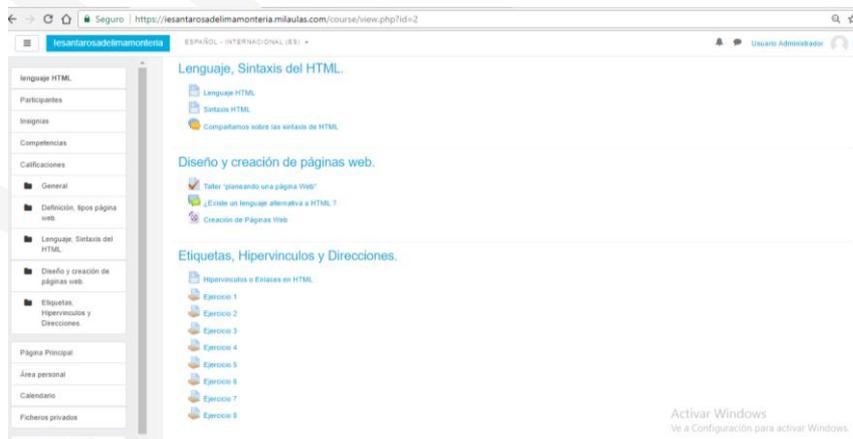


Figura 10 Navegación del curso parte 2



- Actividad N.2. “Creación del primer contenido”.

En estas actividades de diseño se insertaron párrafos referentes a la temática propuesta por el docente como se podrá observar a continuación:

Figura 11 Creación de los primeros temas

The screenshot shows a Moodle course page. The browser address bar displays the URL: <https://iesantarasadelimamoneria.milaulas.com/course/view.php?id=2¬ifyeditingon=1>. The page title is "Diseño y desarrollo de páginas web utilizando el lenguaje HTML". The left sidebar contains a navigation menu with categories like "Participantes", "Insignias", "Competencias", "Calificaciones", "General", "Definición, tipos página web", "Lenguaje, Sintaxis del HTML", "Diseño y creación de páginas web", "Etiquetas, Hipervinculos y Direcciones", and "Página Principal". The main content area shows a list of topics under the heading "Definición, tipos página web.", including "¿Qué es una Página Web?", "¿Para qué Sirve una Página Web?", "Tipos de Paginas Web", and "Cinco géneros básicos de las paginas Web".

Figura 12 Insertando contenido al primer tema

The screenshot shows the content of the first topic, "¿Qué es una Página Web?". The browser address bar displays the URL: <https://iesantarasadelimamoneria.milaulas.com/mod/page/view.php?id=5>. The page title is "¿Qué es una Página Web?". The left sidebar contains a navigation menu with categories like "lenguaje HTML", "Participantes", "Insignias", "Competencias", "Calificaciones", "General", "Definición, tipos página web", "Lenguaje, Sintaxis del HTML", "Diseño y creación de páginas web", "Etiquetas, Hipervinculos y Direcciones", "Página Principal", "Área personal", "Calendario", "Ficheros privados", and "Administración del sitio". The main content area features a video player showing a browser interface with the address bar displaying "http://www...". Below the video, there is a paragraph of text explaining the definition of a webpage and how it is accessed through a browser. The text reads: "Empezando por su definición, consideramos una página web a un documento disponible en Internet, o World Wide Web (www), codificado según sus estándares y con un lenguaje específico conocido como HTML. Es algo a lo que estamos acostumbrados a acceder si leemos este artículo pero no todos conocen realmente su funcionamiento. A estos sitios se puede llegar a través de los navegadores de Internet, que reciben la información del documento interpretando su código y entregando al usuario la información de manera visual. Estos suelen ofrecer textos, imágenes y enlaces a otros sitios, así como animaciones, sonidos u otros. Una página web necesita un lugar donde alojarse para que cuando el usuario solicite la información desde su navegador, la información que esta contiene se cargue y aparezca en el ordenador. Es por ello que los sitios web se encuentran en un servidor web o host, que podría definirse a grandes rasgos como un gran ordenador que entrega el contenido cuando se solicita por la red. Este mismo servicio de almacenamiento se conoce como hosting." Below the text, there is a video player showing a globe with a blue arc.

Figura 13 Insertación de imágenes y videos

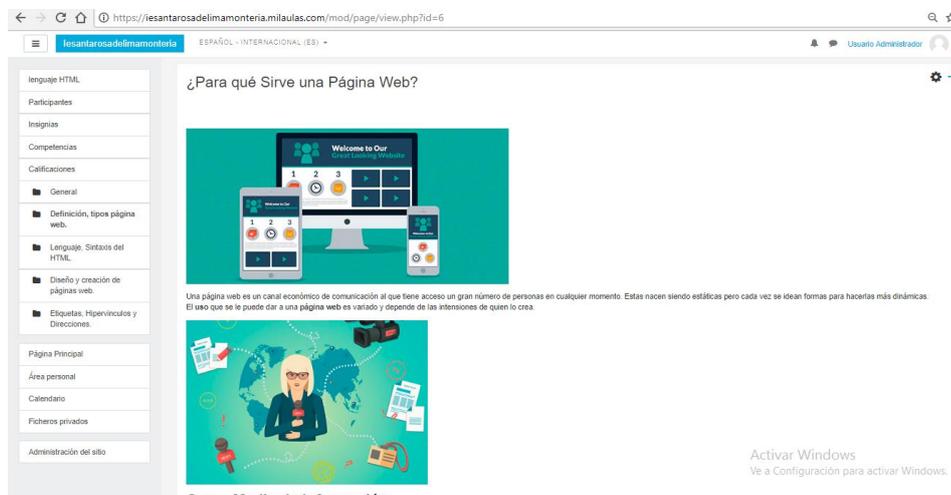
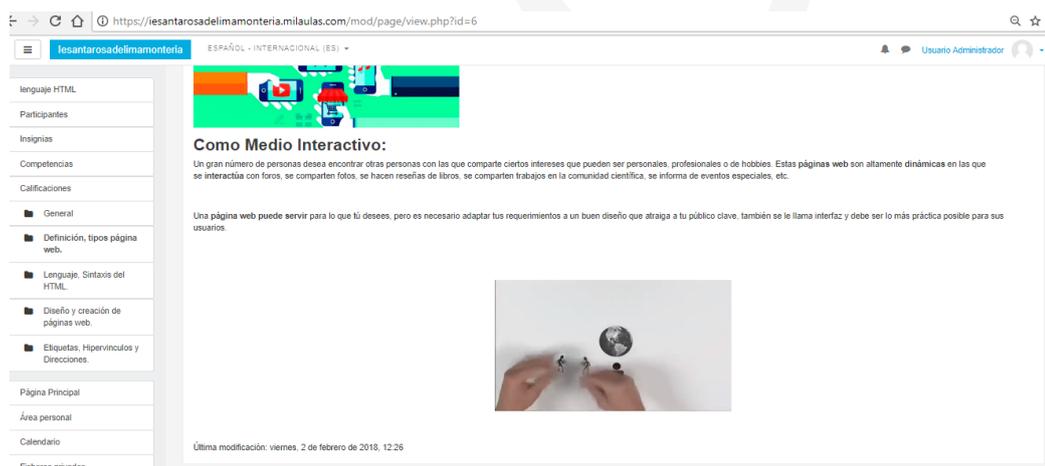


Figura 14 Insertación de información detallada



- Actividad N.3. “Creación del contenido número dos”

En estas actividades se diseñaron estilos páginas dentro de los link y un chat para poder comunicarnos con los estudiantes, para poder despejar algunas dudas referentes a la temática que se vaya a realizar.

Figura 15 Contenido de la sección



Figura 16 Vista de los contenidos

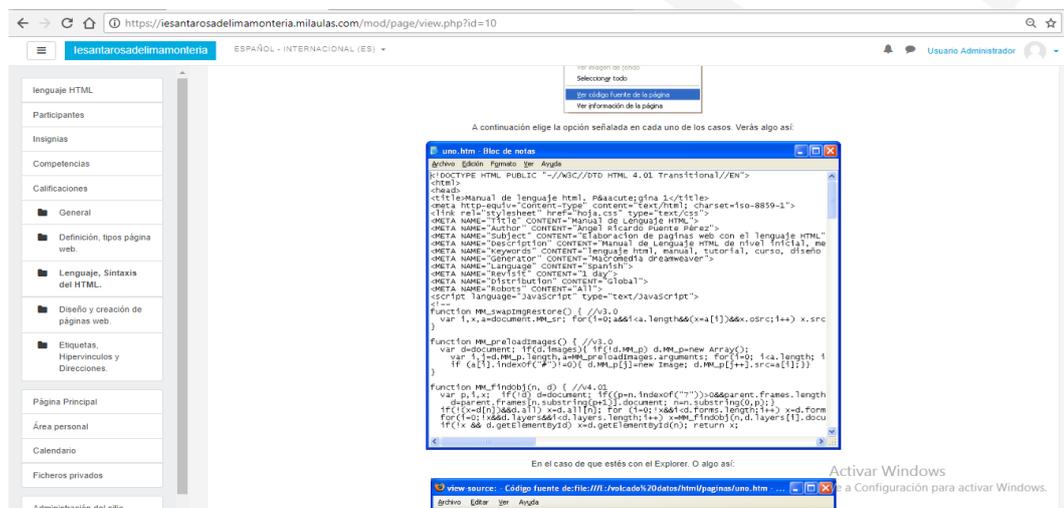
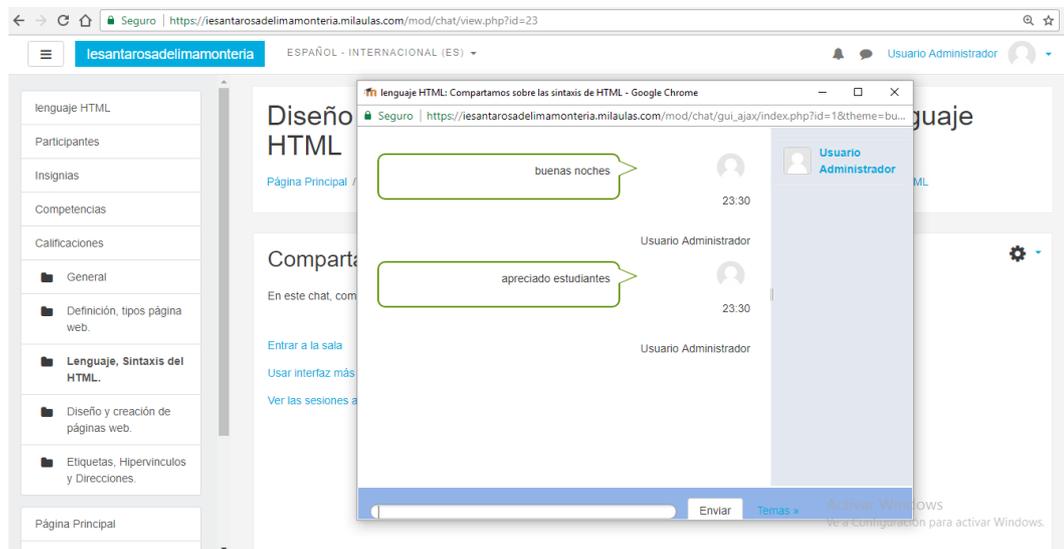


Figura 17 Vista del chat



Figura 18 Chat



- Actividad N.4. “Creación del contenido número tres”

En esta parte del diseño se observara la inserción de videos en la plataforma, foros y talleres dinámicos para que el estudiante desarrolle habilidades cognitivas al momento de interactuar con esta sección de moodle.

Figura 19 Vista de la sección

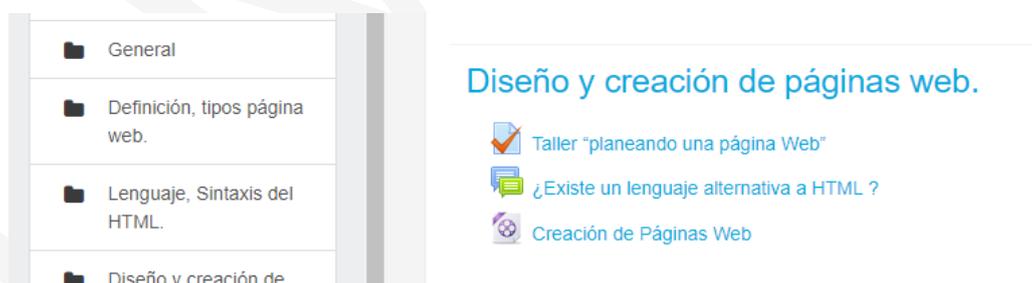


Figura 20 Vista Taller

The screenshot shows a Moodle course page for "Diseño y desarrollo de páginas web utilizando el lenguaje HTML". The page is viewed from the perspective of a user named "Usuario Administrador". The course structure is visible in the left sidebar, including sections like "lenguaje HTML", "Participantes", "Insignias", "Competencias", "Calificaciones", "General", "Definición, tipos página web.", "Lenguaje, Sintaxis del HTML.", "Diseño y creación de páginas web.", and "Etiquetas, Hipervínculos y Direcciones".

The main content area displays the workshop activity "Taller 'planeando una página Web'". It indicates the grading method as "Calificación más alta" and shows a summary of previous attempts:

Intento	Estado	Revisión
Vista previa	En curso	

Below the table, there is a button labeled "Continuar el último intento". A Windows watermark is visible in the bottom right corner.

Figura 21 Desarrollo Taller

The screenshot shows the same Moodle course page, but now displaying a quiz question. The question is: "¿sería importante y productivo crear un sitio web?". The question is worth 1.00 points and has not been answered.

The question is presented in a rich text editor with a toolbar containing icons for bold, italic, underline, list, link, unlink, and image. Below the editor is a large text input area.

On the right side, there is a "NAVEGACIÓN POR EL CUESTIONARIO" section with a progress indicator showing 1 out of 5 questions completed. Below this, there are buttons for "Terminar intento..." and "Comenzar una nueva previsualización".

A "Sigüente página" button is visible at the bottom right. A Windows watermark is also present in the bottom right corner.

Figura 22 Vista inserción de videos

lenguaje HTML

Participantes

Insignias

Competencias

Calificaciones

General

Definición, tipos página web.

Lenguaje, Sintaxis del HTML.

Diseño y creación de páginas web.

Etiquetas, Hipervinculos y Direcciones.

Página Principal

Área personal

Calendario

Diseño y desarrollo de páginas web utilizando el lenguaje HTML

[Página Principal](#) / [Cursos](#) / [NOVENO](#) / [lenguaje HTML](#) / [Diseño y creación de páginas web](#) / [Creación de Páginas Web](#)

Creación de Páginas Web

El siguiente vídeo te ayudara a complementar los conocimientos sobre el diseño y creación de una pagina web.

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Figura 23 Vista de foro 1

lenguaje HTML

Participantes

Insignias

Competencias

Calificaciones

General

Definición, tipos página web.

Lenguaje, Sintaxis del HTML.

Diseño y creación de páginas web.

Etiquetas, Hipervinculos y Direcciones.

Página Principal

Área personal

Calendario

Diseño y desarrollo de páginas web utilizando el lenguaje HTML

[Página Principal](#) / [Cursos](#) / [NOVENO](#) / [lenguaje HTML](#) / [Diseño y creación de páginas web](#) / [¿Existe un lenguaje alternativa a HTML ?](#)

Buscar en los foros

¿Existe un lenguaje alternativa a HTML ?

En este foro podrás dar todas tus opiniones sobre el tema en cuestión.

Añadir un nuevo tema de discusión

(Aún no hay temas en este foro)

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Figura 24 Vista de foro 2

The screenshot shows a web browser window displaying a forum page. The address bar shows the URL: <https://esantorosadelimamonteria.milaulas.com/mod/forum/discuss.php?d=2>. The page title is "Diseño y desarrollo de páginas web utilizando el lenguaje HTML". The forum post title is "¿Existe un lenguaje alternativa a HTML ?" with the sub-title "Lenguaje HTML". The post was made by "Usuario Administrador" on Saturday, February 3, 2018, at 23:55. The content of the post is "Lenguaje HTML". The page includes a sidebar with navigation links such as "lenguaje HTML", "Participantes", "Insignias", "Competencias", "Calificaciones", "General", "Definición, tipos página web", "Lenguaje, Sintaxis del HTML", "Diseño y creación de páginas web", "Etiquetas, Hipervínculos y Direcciones", "Página Principal", "Área personal", and "Calendario". There is also a "Donar" button and a search bar.

- Actividad N.5. “Creación del contenido número cuatro”

En esta sección de diseño de la plataforma podrán notar que se creó una página de contenido de información dinámica y al igual que varios ejercicios para desarrollar en clase mediante con el sistema de envío y calificación de cada una de las actividades desarrollas como se muestran a continuación:

Figura 25 Vista de la sección



Figura 26 Vista información 1

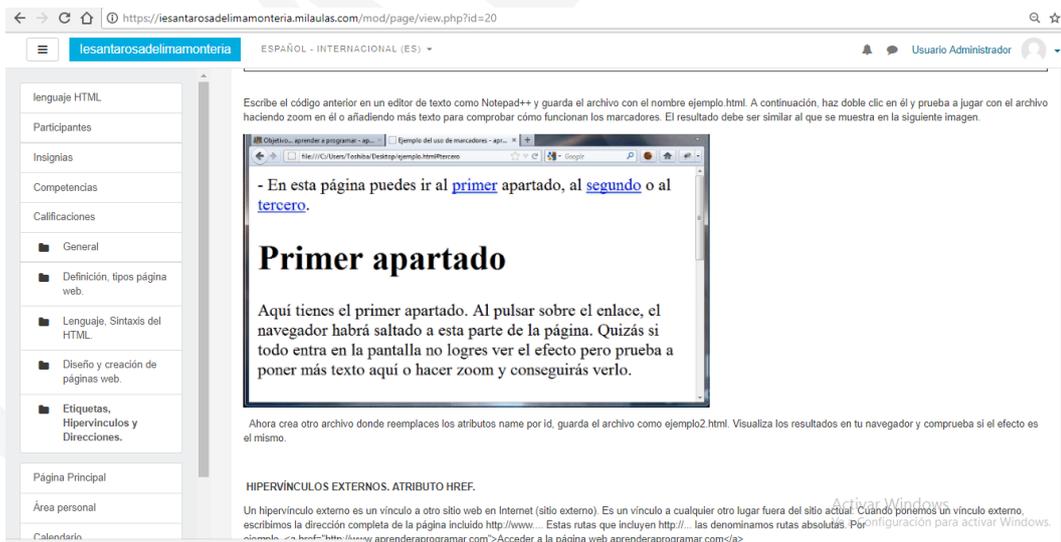


Figura 27 Vista información 2

The screenshot shows a web page with a left sidebar containing a navigation menu with items like 'lenguaje HTML', 'Participantes', 'Insignias', 'Competencias', 'Calificaciones', 'General', 'Definición, tipos página web', 'Lenguaje, Sintaxis del HTML', 'Diseño y creación de páginas web', 'Etiquetas, Hipervínculos y Direcciones', 'Página Principal', 'Área personal', and 'Calendario'. The main content area displays HTML code in a text editor:

```
<html>
<head>
<title>Ejemplo del uso de marcadores - aprenderaprogramar.com</title>
</head>
<body>
<a href="http://www.aprenderaprogramar.com" title="Esto es un tool tip">Ir a aprenderaprogramar.com</a>
</body>
</html>
```

Below the code, there is a text instruction: "Escribe este código en el editor Notepad++ y guárdalo con el nombre de archivo ejemplo.html y comprueba los resultados que se obtienen." This is followed by a screenshot of a Firefox browser window showing the rendered output of the HTML code. The browser address bar shows the file path: "file:///C:/Enrique/APR2/Libros y cursos Enrique/Tutorial básico del programador web HTML...". The rendered page shows a link that says "Ir a aprenderaprogramar.com" with a tooltip that says "Esto es un tool-tip".

Figura 28 Vista de Ejercicios

The screenshot shows a web page titled "Diseño y desarrollo de páginas web utilizando el lenguaje HTML". The left sidebar is identical to the one in Figure 27. The main content area has a breadcrumb trail: "Página Principal / Cursos / NOVENO / lenguaje HTML / Etiquetas, Hipervínculos y Direcciones / Ejercicio 1". Below the title, there is a section for "Ejercicio 1" with the instruction: "Practicemos con las posibilidades de la etiqueta . Por ejemplo:".

Below the instruction, there is a code block titled "EJEMPLO 1" containing the following HTML code:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Ejemplo 3</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Esto es texto simple: cada navegador lo visualizará según su configuración por defecto.
<FONT SIZE="1">Este texto es tamaño 1 </FONT>
<FONT SIZE="2">Este texto es tamaño 2 </FONT>
<FONT SIZE="4">Este texto es tamaño 4 </FONT>
<FONT SIZE="+1">Este texto es tamaño +1 (que es lo mismo que tamaño 4) </FONT>
<FONT FACE="Arial" SIZE="5" COLOR="FFFF00">Este texto posee varias especificaciones de formato.
</FONT>
</BODY>
</HTML>
```

Figura 29 Vista Calificación de Ejercicios

← → ↻ 🏠 Seguro | <https://iesantarasadelimamontena.milaulas.com/mod/assign/view.php?id=15&action=grading> 🔍 ☆

iesantarasadelimamontena ESPAÑOL - INTERNACIONAL (ES) Usuario Administrador

Diseño y desarrollo de páginas web utilizando el lenguaje HTML

[Página Principal](#) / [Cursos](#) / [NOVENO](#) / [lenguaje HTML](#) / [Etiquetas, Hipervínculos y Direcciones](#) / [Ejercicio 1](#) / [Calificando](#)

Ejercicio 1

Acción sobre las calificaciones

Seleccionar	Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Calificación	Editar	Última modificación (entrega)	Archivos enviados	Comentarios de la entrega	Última modificación (calificación)
<input type="checkbox"/>		alumno noveno	alumno noveno@hotmail.com	Sin entrega	Calificación	Editar	-	-	Comentarios (0)	-

Con las seleccionadas...

Opciones

Tareas por página

Filtro

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows

Tabla 3 Actividades N° 1. Diseño de la plataforma Moodle

Acciones	Logros	Recursos	Tiempo	Responsables	Mecanismos de seguimiento
Presentación de la plataforma	Conocer a los Integrantes de la institución educativa.	Humanos Cámara fotográfica Portátil Video beam	30 minutos	Docente Fernando Pacheco	Oralidad Participación Imágenes
Alumnos	Conocer el espacio escolar donde se implementara el curso	Humanos Cámara fotográfica Portátil Físicos	30 minutos	Docentes Investigador	Participación Entorno

Actividades N° 4 Creación contenido número uno

Acciones	Logros	Recursos	Tiempo	Responsables	Mecanismos de seguimiento
Insertar páginas	En esta sección se insertaron varias páginas de acuerdo a la temática a tratar.	Humanos Cámara fotográfica Computador	2 horas	Docente Investigador	Creatividad Participación Fotografías
Insertar videos	Se utilizaron varios videos alusivos al contenido temático de la planeación.	Humanos Cámara fotográfica Trabajos	2 horas	Docente Investigador	Participación Creatividad Fotografías
Insertar imágenes	Realizar trabajos creativos alusivos al medio ambiente	Humanos Cámara fotográfica	2 horas	Docente Investigador	Participación Fotografías Creatividad

Tabla 4 Actividades No. 3. Creación contenido número dos

Acciones	Logros	Recursos	Tiempo	Responsables	Mecanismos de seguimiento
Paginas dinámicas	Utilización de recursos multimediales en textos y contenido.	Humanos Cámara fotográfica Computador internet	1 hora	Docente Investigador	Creatividad Participación Imágenes
Chat	Se utilizó un chat para despegar dudas del tema correspondiente.	Humanos Cámara fotográfica internet	1 hora	Docente Investigador	Participación Imágenes Creatividad
Vínculos	En este contenido se crearon varios vínculos a otras páginas para complementar información.	Humanos Cámara fotográfica Computador internet	1 hora	Docente Investigador	Participación Comportamiento Creatividad

Tabla 5 Actividades N° 4. Creación de contenido número tres

Acciones	Logros	Recursos	Tiempo	Responsables	Mecanismos de seguimiento
Creación de taller	Concienciar a los miembros de la comunidad por medio de un drama ambiental	Humanos Cámara fotográfica Computador internet	2 horas	Docente Investigador	Creatividad Participación
Contenido multimedial	Mostrar los resultados adquiridos en el proyecto	Humanos Cámara fotográfica Computador internet	2 horas	Docente Investigador	Participación Creatividad
Foro general	Agradecer a la institución educativa por su participación, apoyo al proyecto.	Humanos Cámara fotográfica Computador internet	2 horas	Docente Investigador	Participación Creatividad

Tabla 6 Actividades N° 5. Creación de contenido número cuatro

Acciones	Logros	Recursos	Tiempo	Responsables	Mecanismos de seguimiento
Insertar hipervinculos	Se utilizó un módulo para vincular varias páginas de interés	Humanos Cámara fotográfica Portátil Internet	2 horas	Docente Investigador	Creatividad Participación
Tareas	Se implementó el módulo para conocer un poco el proceso de los estudiantes.	Humanos Cámara fotográfica Portátil Internet	2 horas	Docente Investigador	Participación Creatividad Fotografías
Calificaciones	Se insertó la sección de evaluaciones para poder detallar el rendimiento de cada estudiante en el curso.	Humanos Cámara fotográfica Portátil Internet	2 horas	Docente Investigador	Participación Fotografías

h. Localización

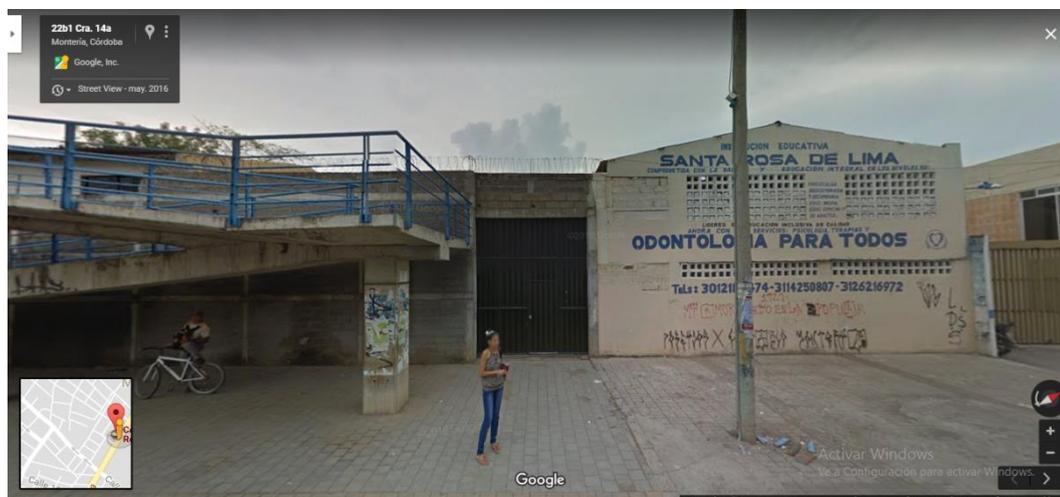
Los orígenes de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, están asociados a la escuela privada fundada en el año 1936 por la educadora Marquesa Triviño de Lozano y que funcionó con esta naturaleza hasta el año 1952. En el año 1953, se transformó en Institución de naturaleza oficial por iniciativa de Monseñor Rubén Isaza Restrepo, Obispo de la Diócesis de Montería. Inicialmente funcionó en la calle 30 con carrera 9, luego se trasladó a la calle 25 y 24 desde el año 1961 se trasladó a la sede que ocupa actualmente, situada entre las calles 22^a y 24 con carreras 13 y 14 en el centro de la ciudad de Montería. En esta sede, la Escuela santa Rosa de Lima por su carácter femenino sólo atendía niñas del ciclo de básica primaria. En las siguientes figuras (1 y 2), se puede ver claramente la ubicación de la Institución Educativa santa Rosa de Lima, ubicada en la ciudad de Montería – Córdoba.

Figura 30 Entrada Institución



Tomado de: Google Maps

Figura 31 Entrada posterior



Tomada de: Google Maps.

A partir del año 1987, con la fundación del nivel de preescolar con una población de 20 alumnos la Escuela Santa Rosa de Lima, adoptó el carácter mixto, lo cual le permitió recibir niños de ambos sexos.

En el año de 1991, la dirección de núcleo, gestionó y logró la ampliación del nivel de básica hasta el grado 6º del ciclo de secundaria con una población de 89 alumnos y 7 educadores bajo la dirección de Emilse Lengua y reglamentado mediante el Decreto 000251 del 31 de Marzo del mismo año.

En el año de 1992, fue encargado como Rector del Bachillerato el Especialista en Administración Educativa Edinson Rojas Kerguelén, quien logró ampliar la oferta educativa en el año 1993, con la apertura del grado octavo y los programas de educación de adultos en la jornada nocturna con una población de 490 alumnos.

Como producto del avance del proceso de descentralización y reorganización de las instituciones educativas, se conformó Santa Rosa de

Lima como Institución educativa, mediante resolución departamental número 001088 de Sept 20 de 2002, la cual integró el Colegio Santa Rosa de Lima con las escuelas Seis de Marzo y José Antonio Galán, siendo posteriormente segregada esta última para integrarse a la Institución Educativa Isabel La Católica y en su reemplazo se integró el Centro de Educación Especial Sagrado Corazón de Jesús, que venía atendiendo poblaciones con necesidades educativas especiales (Síndrome de Down y discapacitados visuales, cognitivos y auditivos) a la Institución Educativa Santa Rosa de Lima.

Desde su creación hasta el año 2006, por la dirección de la Institución han pasado los profesionales Marquesa Triviño de Lozano, primera directora y fundadora, Gregoria Morón, Rosa Márquez, Fernanda Ruiz de Doria, Emilse Lengua de Burgos y Edinson Rojas Kerguelén, quien ocupó el cargo de rector hasta el año 2006.

Desde el 4 de Agosto del año 2006, en el cargo de rector se viene desempeñando el Magister Luis Emigdio Humánez Petro, quien accedió al cargo en virtud de los resultados del primer concurso de méritos convocado por la Secretaría de Educación del Municipio de Montería.

Tabla 7 Planta docente encargada de cada área de la I.E Santa Rosa de Lima en la ciudad de Montería

Integrantes	Nombres y Apellidos
Rector	Luis Emigdio Humanez Petro
Directivos docentes	Gloria Márquez Seña Xenia Miranda Hoyos Marisol Cantillo Contreras Miriam
Ciencias naturales	Manuel López Álvarez
Ciencias sociales	Nelly Castilla Miranda
Matemáticas	Bertha Mary Negrete Humanez
Humanidades	Nately López Llorente
Tecnología	Neolanys Álvarez Bertel
Educación física	Jorge Camilo Rhenals
Ética	Luz Dary Meza Sepúlveda
Religión	Escilda Carta Arteaga
Artística	Aydee Gutiérrez Lugo
Filosofía	Olinés Ríos Carrascal
Economía y política	Manrique Yáñez Monterrosa
Emprendimiento	Isabel Padilla Redondo

i. Metodología

La siguiente fue la metodología que se llevó a cabo en el desarrollo de la propuesta del trabajo que se llevó a cabo para obtener el grado de magister en esta investigación. Esta metodología está expuesta en diferentes actividades.

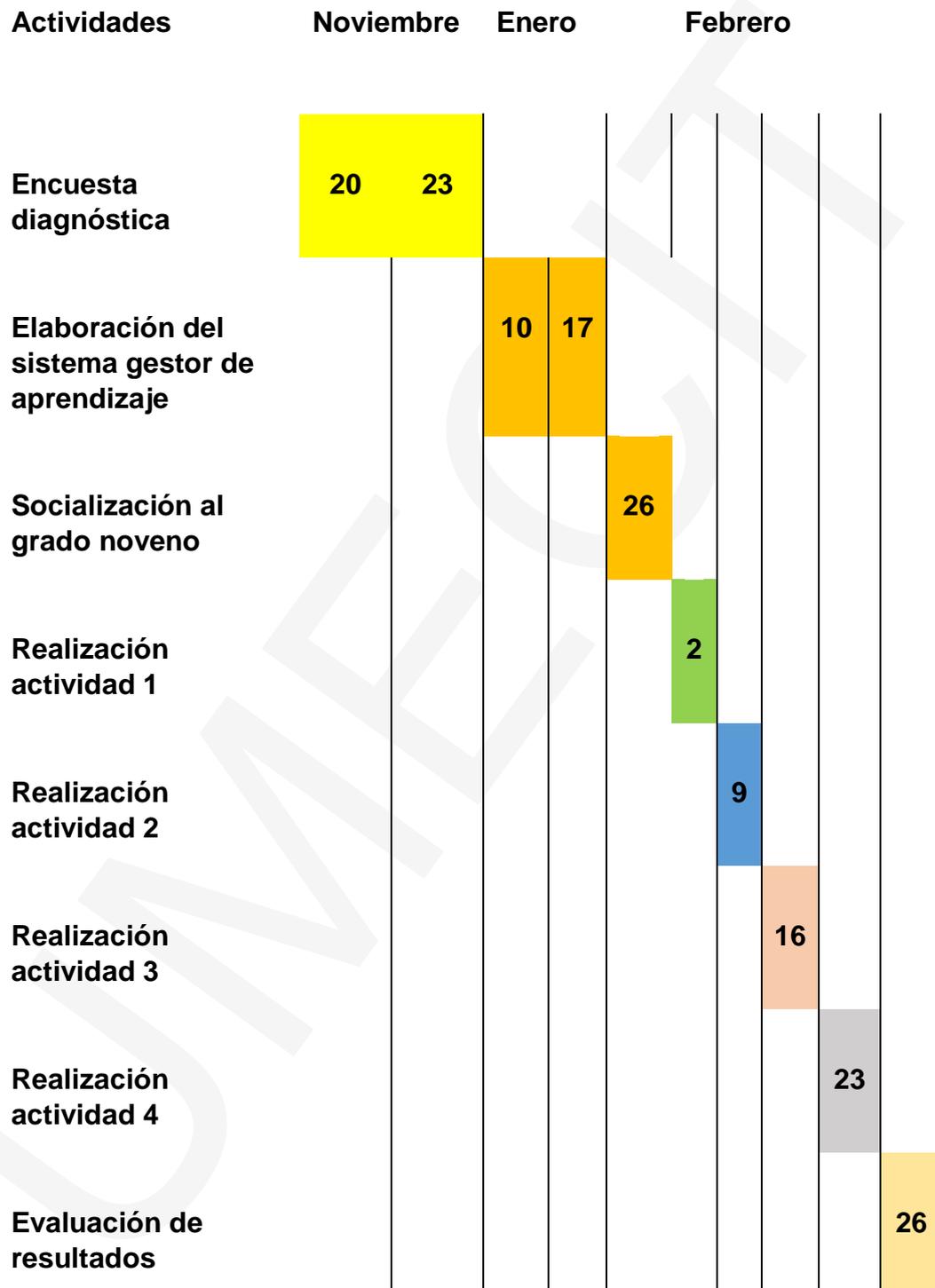
Lo primero que se hizo fue escoger el lugar donde se iba a realizar la investigación:

Después de varias averiguaciones e indagaciones en instituciones educativas de la ciudad, se optó por la I-E Santa Rosa de Lima, debido a sus necesidades y oportunidades frente a la implementación del proyecto, ya que en esta. No se había realizado ningún tipo de proyecto aplicando sistemas gestores de aprendizaje bajo la plataforma moodle, la población estudiantil con que se iba a trabajar el proyecto, el área en específico que mayor resultado se pudiera obtener en la institución, para luego así poder aplicarse en el resto de áreas. Por otra parte los docentes que se tuvieran algún conocimiento en este tipo de plataformas educativas, al igual que el investigador se hizo más fácil los de informática por el manejo y los recursos que podían brindar a la investigación.

Después de tener todo listo con la institución, los estudiantes, docentes y el curso se procedió a realizar cada una de las actividades mencionadas en el punto de la propuesta.

De igual forma en esta metodología se empleó en este punto un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, porque con este sistema gestor de aprendizaje que el 10% de los estudiantes que se viene trabajando con el proyecto en el área de informática, utilice la plataforma para beneficiarse de cada uno de los recursos brindados en esta, y la otra parte el 90% de la población estudiantil pueda ver los grandes beneficios que los docentes que implementen la plataforma moodle en sus clases van a tener un porcentaje elevado a la hora de medir su proceso de enseñanza aprendizaje en la institución. .

j. Cronograma



k. Recursos

a. Recursos Humanos.

Las personas que hacen parte del proyecto sobre sistema gestor de aprendizaje son:

- Investigador: Fernando José Pacheco Barbas.
- Tutor: Ing.: José Fung Corro.
- Estudiantes, y Docentes de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima.
- Rector: Luis Emigdio Humaney Petro.

b. Recursos materiales

En la implementación de la propuesta del diseño del sistema gestor de aprendizaje, se utilizaron los siguientes recursos que facilitaron la puesta en marcha de las actividades y estrategias.

- Cámara Fotográfica
- Computadores
- Video Beam
- Micrófonos
- Memorias Usb
- Videos
- Internet

c. Recursos institucionales.

La investigación se realizó en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, de reconocimiento oficial según resolución no. 0787 de 16 julio de 2009. Código Dane 123001007160 – Nit 812003099-8 – 071779, que

atiende una población de más de 1.000 estudiantes en sus tres jornadas, la cual está ubicada entre las calles 22ª y 24 con carreras 13 y 14 en el centro de la ciudad de Montería.

I. Presupuesto

Tabla 8 Presupuesto implementación del proyecto

Recursos	Costos
Papelería	\$ 30.000
1 computador	1.200.000
Creación del sistema gestor de aprendizaje	\$ 0.000
Alojamiento web	\$ 0.000
Funcionamiento de módulo Moodle	\$ 0.000
Mano de obra	\$ 0.000
TOTAL INVERSIÓN	\$ 1.230.000

m. Sistematización de la propuesta

- Identificar las clases de diseño que se pueden desarrollar en las diferentes áreas del saber en la institución educativa.
- Ofrecer Soluciones a los docentes en sus diferentes áreas utilizando las Tics por medio de sistemas gestores de aprendizaje.
- Dar Valor Agregado a los procesos dentro de la comunidad educativa en aras de mejora de los proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y docentes.

BIBLIOGRAFÍA

ARONSON, E. (1978). The Jigsaw Classroom. Beberly Hills. Obtenido de:
<http://www.greidi.uva.es/JAC07/ficheros/55.pdf>

AUSUBEL, D. (1983). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México D.F. México: Editorial Trillas.

BENAVIDES, C., & QUINTANA, C. (2003). Gestión del Conocimiento Y La Calidad Total. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.

CANDELA, I. (2001). Aprendizaje Cooperativo: Fundamentos, Características y Técnicas. Obtenido de: <http://www.rafacuellar.com/wp-content/uploads/2009/11/C%C3%93MO-APLICAR-LAS-VENTAJAS-QUE-OFRECE-EL-APRENDIZAJE-COOPERATIVO-EN-LA-ENSE%91ANZA-DE-LOS-CONSERVATORIOS-SUPERIORES-DE-M%9ASICA-2.pdf>

CASAS, M. (1982). Un modelo del Proceso Educativo a Distancia para la Universidad de Pinar del Río, Cuba. Obtenido de <http://www.sabetodo.com/contenidos/EEFuZVpFyEsJmucesT.php>

CASTRO, A. (2006). Derechos de Autor y Nuevas Tecnologías. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia (EUNED).

CIRIGLIANO, G. (1983). La Educación a Distancia. Obtenido de: <http://www.monografias.com/trabajos69/educacion-distancia/educacion-distancia.shtml>

COBO, A. (et al. 2005). Moodle. Madrid: España: Díaz de Santos.
Comunicaciones, M. d. (Marzo de 2008). Plan Nacional de TIC 2008-2019.
Obtenido de:
<http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>

COMUNICACIONES, M. (2008). Plan nacional de tecnologías de la
información y las comunicaciones. Obtenido de:
<http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>

CORNELLA, A. (2003). Hacia la Empresa En Red. Barcelona. España:
Ediciones 2000.

CORONADO, E., HERNÁNDEZ, E. & otros. (2008). Diseño E
Implementación De Un Esquema De Organización De Contenido Basado
En Xml. Montería.

CORREA, L. (2010). Sistema de aprendizaje interactivo virtual de la
universidad autónoma de Manizales: una experiencia en educación virtual.
Obtenido de: [http://e-
spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:988/n02correacalle01.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:988/n02correacalle01.pdf)

CRUZ, E. & GUERRA, T. (2010). Influencia de un sistema gestor del
conocimiento para el logro de las capacidades del área de matemáticas del
5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Particular
Pronoe Galileo. Obtenido de: [http://www.scribd.com/doc/28292860/TESIS-
Influencia-de-un-Sistema-Gestor-del-Conocimiento-para-el-logro-de-las-
Capacidades-del-area-de-matematicas-del-5to-grado-de-Educacion-
Secundari](http://www.scribd.com/doc/28292860/TESIS-Influencia-de-un-Sistema-Gestor-del-Conocimiento-para-el-logro-de-las-Capacidades-del-area-de-matematicas-del-5to-grado-de-Educacion-Secundari)

DE LA ROSA, J. (2011). Aplicación de la plataforma moodle para mejorar
el rendimiento académico en la enseñanza de la asignatura de cultura de

la calidad total en la Facultad de Administración de la Universidad del Callao. Obtenido de:

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/2542/Rosa_rj.pdf;jsessionid=257B250833EBB8EB490AA2F6E86C3D4B?sequence=1

ECK, M. (2002). La Internet: por Dentro y Por Fuera. New York, Estados Unidos: The Rosen Publishing Group, Inc.

EGEA, C. (2007). Diseño Web para tod@s II: accesibilidad al contenido en la Web. Barcelona, España: Icaria Editorial S.A.

GARCÍA. (2002). Dimensiones De Un Sistema De Educación Virtual. Obtenido de http://www.itvictoria.edu.mx/principal/tecnointelecto/vol4_no1/Tecnointelecto%20Vol%204%20No%201%20pp%2051-56%20Cisneros.pdf

GILFILLAN, I. (2004). La Biblia de MySQL. Madrid, España: Editorial Grupo Anaya S.A.

Giraldo, J., PITALÚA, M., & Otros. (2007). Proyecto Melfe (Modelo de E-Learning desde la Facultad de Educación). Obtenido de: <http://moodle.www3.unicordoba.edu.co/moodle/mod/resource/view.php?id=239>

GLASSER, W. (1996). Control Theory in the classroom. Obtenido de <http://mteach.edfac.usyd.edu.au/files/ActionResearch/oldprojects/StickandCarrot.pdf>

GONZÁLEZ, F., & GARCÍA, R. (2007). Influencia De Un Sistema Gestor Del Conocimiento Para El Logro De Las Capacidades Del Área De Matemáticas Del 5to Grado De Educación Secundaria De La Institución Educativa Particular Pronoe Galileo. Obtenido de:

<http://www.scribd.com/doc/28292860/TESIS-Influencia-de-un-Sistema-Gestor-del-Conocimiento-para-el-logro-de-las-Capacidades-del-area-de-matematicas-del-5to-grado-de-Educacion-Secundari>

HERNÁNDEZ, J., BALDIRIS, S., & FABREGAT, R. (s.f.). Sistema de gestión de portafolios para el intercambio de información estandarizada: una experiencia en moodle. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/228911786_ADAPTACION_DE_LA_LIBRERIA_SLAG_PARA_LA_GENERACION_DE_CUESTIONARIOS_E-LEARNING_CONFORME_AL_SCORM_2004_USANDO_EL_FORMATO

JIMÉNEZ, M. (2005). Manual para ligar en la web - el amor en la era del chat. Barcelona, España: Círculo Latino.

JOHNSON, J. (1998). Joining Together. Minnesota University. Obtenido de: http://www.bib.uia.mx/tesis/pdf/014655/014655_08.pdf

KABIR, M. (2002). La Biblia del Servidor Apache. Madrid, España: Edición Anaya. Madrid, España: Edición Anaya.

KAPLAN, E. (s.f.). Sistemas gestión del aprendizaje. Obtenido de: http://www.gita.cl/files/3_Sistemas_de_Gestion_de_Aprendizaje_v21.pdf

KOONTZ, H., & WEHRICH, H. (1995). Administración: Una Perspectiva Global. Madrid, España: McGraw Hill.

LA CASA, P. (1997). Familias y Escuelas: Caminos de la Orientación Educativa. Obtenido de: http://public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/fam_3.pdf

MAÑAS, J. (2004). Mundo IP. Madrid, España: Ediciones Nowtilus S.L.

MARQUINA, A. (2007). Estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales. Obtenido de: http://tesis.ula.ve/postgrado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=119

NACIONAL, M. (2010). Decreto 1295. Colombia. Obtenido de: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-229430_archivo_pdf_decreto1295.pdf

NONOKA, I., & TAKEUCHI, H. (1999). La organización creadora de conocimiento; como las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación. Ciudad de México, México: Editorial Oxford University Press.

OECD P. (2003). Los desafíos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación. Editorial OECD Publishing: Madrid España.

PAVEZ, A. (2000). Modelo de implementación de Gestión de Conocimiento y Tecnologías de información para la Generación de Ventajas Competitivas. Valparaíso, Chile: Tesis de Grado. Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Informática.

REYES, K. (2006). Aula virtual basada en la teoría constructivista empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos a nivel universitario. Obtenido de: http://www.usat.edu.pe/campusvirtual/dai/Boletin_Edicion1/investigaciones/aula_virtual_so.htm

RIINA, V. (2003). EUN Survey on Virtual Environments in schools of Europe. España European School Net. España.

ROJAS, O. (2007). Web 2.0. Madrid, España: ESIC.

ROSENBERG, M. (2001). E-learning Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age. En Sangrá, A. La calidad en las experiencias virtuales de educación superior. Campus virtual UOC. Obtenido de: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0106024/sangra.html>

RODRÍGUEZ, M. (2007).columnista invitado Sistemas 15 El Plan Nacional de TIC 2008 – 2019.
http://52.0.140.184/typo43/fileadmin/Revista_104/columnista-invitado.pdf

RUIZ, F., & MÁRMOL, A. (2006). "Internet y educación: uso educativo de la red". Madrid, España: Editorial Visión Net.

SÁENZ, A., & ZABALA, D. (2009). Interfaz gráfica de moodle (Edunaturales). Montería.

SALAS, D. & BULA, H. (2006). Ambiente virtual en educación superior para formación a distancia -Aves-Fd. Obtenido de: <http://academico.unicordoba.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/373/1/Proyecto+AVES-FD.pdf>

SANCHO, J. (2007). Moodle, Manual de Consulta Para el Profesorado. Madrid, España: Editorial Satafi.

SANGRÁ, A. (2001). La calidad en las experiencias virtuales de educación superior. Campus virtual UOC. Obtenido de: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0106024/sangra.html>

SHARAN, S. (1980). "Cooperative Learning in Teams: Recent Methods and Effects on. Obtenido de <http://www.rieoei.org/expe/1723Fernandez.pdf>

SIERRA, I. & PACHECO, M. (2002). Edunexos, investigación para el diseño de un modelo de educación virtual desde la Universidad de Córdoba. Obtenido de: <http://academico.unicordoba.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/374/1/PRIMERA+PARTE+informe+edunexos.pdf>

TOHÁ, J. (2006). Educación, comunicación para el desarrollo y gestión del conocimiento. España: Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona.

VÉLEZ, J. (2007.). Smaw sistema multiagente para la adaptación de contenido web. Obtenido de: https://www.researchgate.net/profile/Ramon_Fabregat2/publication/228816431_SMAW_SISTEMA_MULTIAGENTE_PARA_LA_ADAPTACION_DE_CONTENTIDO_WEB/links/02e7e51cea339588cc000000.pdf?origin=publication_detail

URIBE, A., MELGAR, L. & BORNACELLY, J. (2007). Utilización de Moodle en la gestión de información, documental y del conocimiento en grupos de investigación. Obtenido de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/download/epi.2007.sep.09/31680>

VÉRTICE, (2008). El correo electrónico como herramienta de venta. Málaga, España: Publicaciones Vértice S.L.

VON GLASERSFELD, E. (1996). Aspectos del constructivismo radical. Incluido en Pakman. Obtenido de: <http://www.periodismo.uchile.cl/cursos/psicologia/constructivismo.pdf>

WADSWORTH, B. (1991). Teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo y afectivo. Obtenido de: <http://www.ifodes.edu.mx/ensh/tesis/blancatrejo.pdf>

WELLING, L., & THOMPSON, L. (2005). Desarrollo web con php y mysql, (3ra ed.). Madrid, España: Editorial Grupo Anaya, S.A.

WILFRED, A., & GUPTA, M. (2002). Proyectos Profesionales PHP. Madrid, España: Grupo Anaya, S.A.

ZAPATA, M. (2003). Sistemas de gestión del aprendizaje – plataformas de teleformación. Obtenido de: <http://www.um.es/ead/red/9/SGA.pdf>

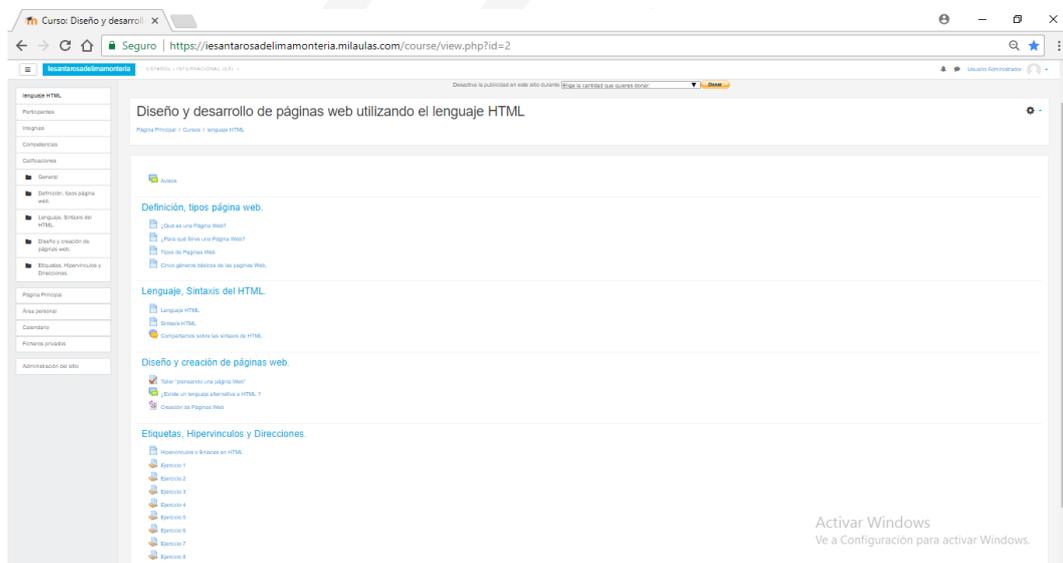
ZEA, C. (2005). Características de los procesos de gestión e-learning. Obtenido de: <http://www.slideshare.net/marlucha/caracteristicas-de-los-procesos-de-gestion-e-learning1-1881204>

ANEXOS

Anexo 1. Evidencias de la plataforma



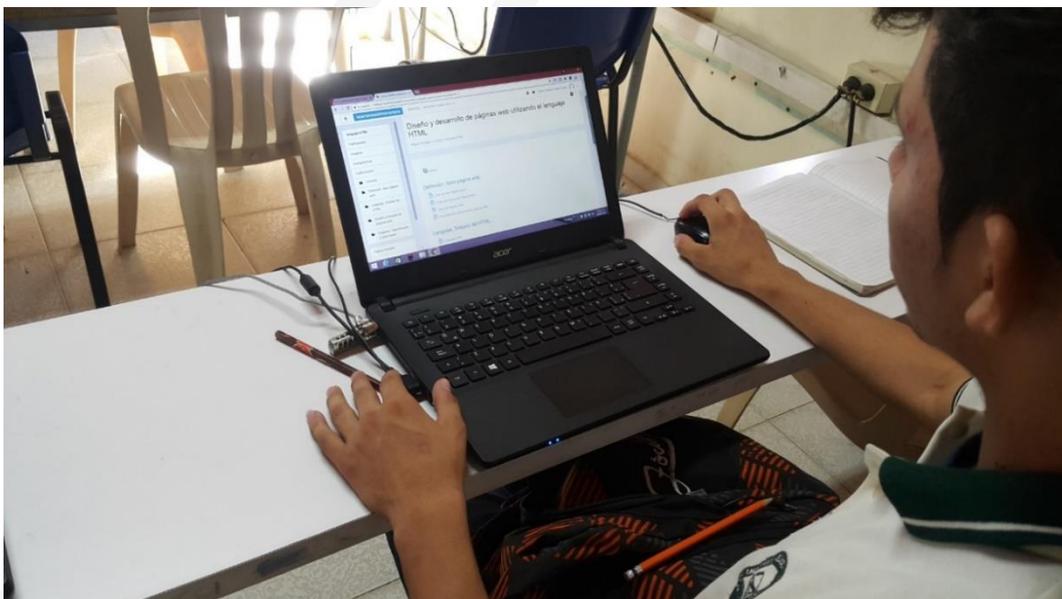
The screenshot shows the Moodle LMS home page. The browser address bar displays <https://iesantarosadelimamonteria.milaulas.com>. The page title is "iesantarosadelimamonteria.milaulas.com". The main content area features the text "INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ROSA DE LIMA" above a large group photo of students. Below the photo, the text reads: "Bienvenido al sistema gestor de aprendizaje bajo la plataforma moodle para los estudiantes del grado noveno." A sidebar on the left contains navigation links: "Página Principal", "Área personal", "Calendario", "Ficheros privados", and "Administración del sitio". A calendar widget on the right shows the month of February 2018.



The screenshot shows a Moodle course page titled "Diseño y desarrollo de páginas web utilizando el lenguaje HTML". The browser address bar displays <https://iesantarosadelimamonteria.milaulas.com/course/view.php?id=2>. The page content is organized into sections: "Definición, tipos página web", "Lenguaje, Sintaxis del HTML", "Diseño y creación de páginas web", and "Etiquetas, Hipervinculos y Direcciones". Each section contains a list of activities or resources, such as "¿Qué es una Página Web?", "¿Qué es un lenguaje orientado a HTML?", and "Hipervinculos o Enlaces en HTML". A sidebar on the left provides navigation options: "Página Principal", "Área personal", "Calendario", "Ficheros privados", and "Administración del sitio".

Anexo 2. Evidencias fotográficas del curso diseñado

Ingreso a plataformas por parte de los estudiantes de grado noveno.



Estudiantes de grado noveno navegando en el curso.



Explicación de actividades 1 del curso de lenguaje HTML



Explicación de actividades 2 Registro de usuarios a plataforma.

Anexo 3. Evidencia de encuestas de conocimientos previos

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ROSA DE LIMA
 RECONOCIMIENTO OFICIAL SEGÚN RESOLUCIÓN NO. 0787 DE 16 JULIO DE 2009
 DANE 123001007160 – NIT 812003099-8 - 071779



ENCUESTA A ESTUDIANTES DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

NOMBRE: Melany Espitia EDAD: 15
 FECHA: 09-2-18 GRADO: 9ºA

		Algunas veces	Si	Rara vez	Nunca	Buena
1	¿Alguna vez has escuchado mencionar que es un sistema gestor de aprendizaje y su uso?				<input checked="" type="checkbox"/>	
2	¿La institución educativa dispone de aula virtual o similar?		<input checked="" type="checkbox"/>			
3	Califique, el éxito o fracaso la implementación de cursos virtuales en la institución educativa.	<input checked="" type="checkbox"/>				
4	¿Los estudiantes de la institución se beneficiarían con el uso de aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje?		<input checked="" type="checkbox"/>			
5	¿Cree que en un plazo aproximado de 5 años habrá desaparecido los actuales libros de texto en papel, por la virtualidad?		<input checked="" type="checkbox"/>			
6	¿Conoce que es una herramienta tecnológica y su aplicabilidad en una institución?	<input checked="" type="checkbox"/>				
7	¿Ha recibido capacitación para el manejo de plataformas virtuales?		<input checked="" type="checkbox"/>			

Encuesta de Estudiante Melany Espitia

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ROSA DE LIMA
RECONOCIMIENTO OFICIAL SEGÚN RESOLUCIÓN NO. 0787 DE 16 JULIO DE 2009
DANE 123001007160 - NIT 812003099-8 - 071779



ENCUESTA A ESTUDIANTES DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

NOMBRE: Carlos Guillen EDAD: 17
FECHA: 9/1/18 GRADO: 9-4

		Algunas veces	Si	Rara vez	Nunca	Buena
1	¿Alguna vez has escuchado mencionar que es un sistema gestor de aprendizaje y su uso?				X	
2	¿La institución educativa dispone de aula virtual o similar?	X				
3	Califique, el éxito o fracaso la implementación de cursos virtuales en la institución educativa.		X			
4	¿Los estudiantes de la institución se beneficiarían con el uso de aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje?		X			
5	¿Cree que en un plazo aproximado de 5 años habrá desaparecido los actuales libros de texto en papel, por la virtualidad?					X
6	¿Conoce que es una herramienta tecnológica y su aplicabilidad en una institución?		X			
7	¿Ha recibido capacitación para el manejo de plataformas virtuales?	X				

Encuesta de Estudiante Carlos Guillen

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ROSA DE LIMA
RECONOCIMIENTO OFICIAL SEGÚN RESOLUCIÓN NO. 0787 DE 16 JULIO DE 2009
DANE 123001007160 – NIT 812003099-8 - 071779



ENCUESTA A ESTUDIANTES DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

NOMBRE: Jonathan Berrocal EDAD: 17
FECHA: 09-07-18 GRADO: 9-4

		Algunas veces	Sí	Rara vez	Nunca	Buena
1	¿Alguna vez has escuchado mencionar que es un sistema gestor de aprendizaje y su uso?			X		
2	¿La institución educativa dispone de aula virtual o similar?		✓			
3	Califique, el éxito o fracaso la implementación de cursos virtuales en la institución educativa.		✓			
4	¿Los estudiantes de la institución se beneficiarían con el uso de aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje?		✓			
5	¿Cree que en un plazo aproximado de 5 años habrá desaparecido los actuales libros de texto en papel, por la virtualidad?			✓		
6	¿Conoce que es una herramienta tecnológica y su aplicabilidad en una institución?		✓			
7	¿Ha recibido capacitación para el manejo de plataformas virtuales?				✓	

Encuesta de Estudiante Jhonathan Berrocal

Anexo 4. Encuestas a docentes

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ROSA DE LIMA
RECONOCIMIENTO OFICIAL SEGÚN RESOLUCIÓN NO. 0787 DE 16 JULIO DE 2009
DANE 123001007160 – NIT 812003099-8 - 071779



ENCUESTA A DOCENTES CONOCIMIENTOS PREVIOS

		Algunas veces	Si	Rara vez	Nunca	Buena
1	¿Alguna vez has escuchado mencionar que es un sistema gestor de aprendizaje y su uso?			X		
2	¿La institución educativa dispone de aula virtual o similar?		✓			
3	Califique, el éxito o fracaso la implementación de cursos virtuales en la institución educativa.		✓			
4	¿Los estudiantes de la institución se beneficiarían con el uso de aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje?		✓			
5	¿Cree que en un plazo aproximado de 5 años habrá desaparecido los actuales libros de texto en papel, por la virtualidad?			✓		
6	¿Conoce que es una herramienta tecnológica y su aplicabilidad en una institución?		✓			
7	¿Ha recibido capacitación para el manejo de plataformas virtuales?				✓	

Encuesta de Docente 1

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ROSA DE LIMA
RECONOCIMIENTO OFICIAL SEGÚN RESOLUCIÓN NO. 0787 DE 16 JULIO DE 2009
DANE 123001007160 – NIT 812003099-8 - 071779



ENCUESTA A DOCENTES CONOCIMIENTOS PREVIOS

		Algunas veces	Sí	Rara vez	Nunca	Buena
1	¿Alguna vez has escuchado mencionar que es un sistema gestor de aprendizaje y su uso?	X				
2	¿La institución educativa dispone de aula virtual o similar?		X			
3	Califique, el éxito o fracaso la implementación de cursos virtuales en la institución educativa.	L				
4	¿Los estudiantes de la institución se beneficiarían con el uso de aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje?		X			
5	¿Cree que en un plazo aproximado de 5 años habrá desaparecido los actuales libros de texto en papel, por la virtualidad?		X			
6	¿Conoce que es una herramienta tecnológica y su aplicabilidad en una institución?		X			
7	¿Ha recibido capacitación para el manejo de plataformas virtuales?	X				

Encuesta de docente 2

Anexo 5. Encuesta de curso diseñado en institución

Encuesta sobre diseño plataforma

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ROSA DE LIMA
 RECONOCIMIENTO OFICIAL SEGÚN RESOLUCIÓN NO. 0787 DE 16 JULIO DE 2009
 DANE 123001007160 – NIT 812003099-8 - 071779



ENCUESTA A ESTUDIANTES SISTEMA GESTOR DE APRENDIZAJE

NOMBRE: Sergio Benítez EDAD: 17
 FECHA: 02-03-2018 GRADO: 9-4

		Bueno	Regular	Excelente	Deficiente
1	Cómo calificaría Usted el conocimiento y dominio de la Plataforma Moodle.	X			
2	Cuál es el principal beneficio que le encuentra al uso de la plataforma moodle.	X			
3	¿Cree usted que las herramientas virtuales hacen más cómoda, eficiente y segura las calificaciones de trabajos, talleres, quices y parciales de los estudiantes?	X			
4	¿Cómo prefiere entregar sus trabajos de las respectivas materias?	X			
5	¿Cómo te parece el diseño del curso del sistema gestor de aprendizaje presentado por el docente?	X			
6	¿Cómo considera la organización y administración del curso?		X		
7	Califique en la siguiente escala su experiencia global en este curso.		X		
8	¿Las clases del equipo docente ¿le facilitaron su aprendizaje?	X			
9	¿Considera que de las actividades de aprendizaje del curso (trabajos prácticos, casos a resolver, cuestionarios, etc.) lo ayudaron a aprender?	X			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ROSA DE LIMA
RECONOCIMIENTO OFICIAL SEGÚN RESOLUCIÓN NO. 0787 DE 16 JULIO DE 2009
DANE 123001007160 – NIT 812003099-8 - 071779

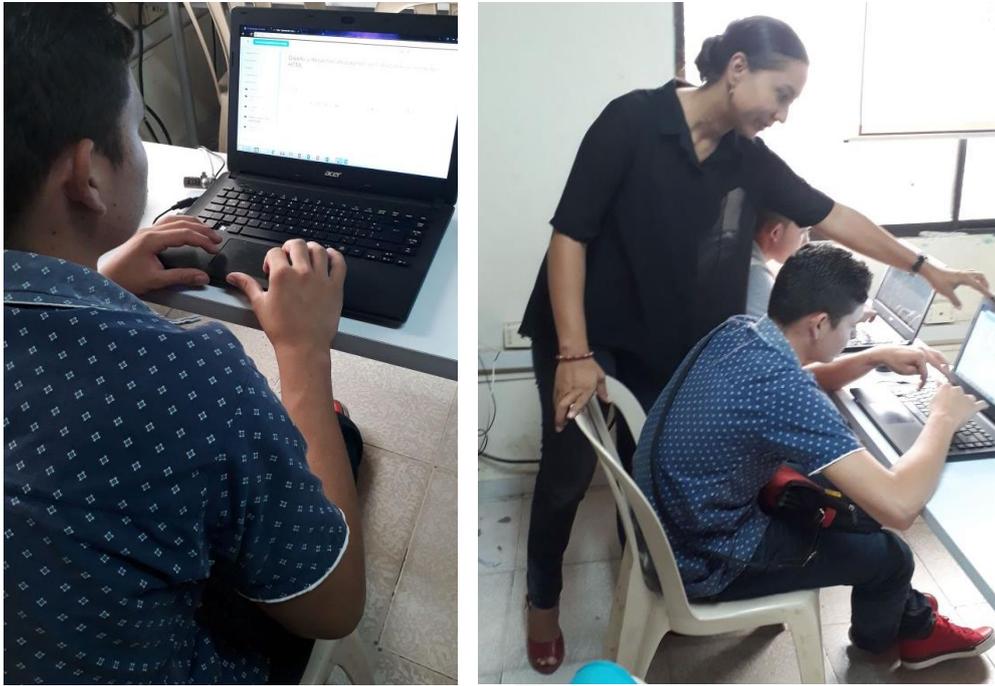


ENCUESTA A ESTUDIANTES SISTEMA GESTOR DE APRENDIZAJE

NOMBRE: Sonathan Berrero EDAD: 17
 FECHA: 02-03-18 GRADO: 9-4

		Bueno	Regular	Excelente	Deficiente
1	Cómo calificaría Usted el conocimiento y dominio de la Plataforma Moodle.		X		
2	Cuál es el principal beneficio que le encuentra al uso de la plataforma moodle.	X			
3	¿Cree usted que las herramientas virtuales hacen más cómoda, eficiente y segura las calificaciones de trabajos, talleres, quices y parciales de los estudiantes?			X	
4	¿Cómo prefiere entregar sus trabajos de las respectivas materias?		X		
5	¿Cómo te parece el diseño del curso del sistema gestor de aprendizaje presentado por el docente?	X			
6	¿Cómo considera la organización y administración del curso?		X		
7	Califique en la siguiente escala su experiencia global en este curso.	X			
8	¿Las clases del equipo docente ¿le facilitaron su aprendizaje?	X			
9	¿Considera que de las actividades de aprendizaje del curso (trabajos prácticos, casos a resolver, cuestionarios, etc.) lo ayudaron a aprender?			X	

Anexo 6. Docentes implementando el curso de lenguaje HTML



Docentes área de informática

UNMKE