

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE EL SALVADOR.  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**



"La Ciencia sin Moral es Vana"

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN**

**“FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA MOODLE  
COMO COMPLEMENTO DE APOYO PARA MEJORA DEL RENDIMIENTO  
ACADÉMICO EN LA PAES DE LOS ALUMNOS DEL INSTITUTO  
NACIONAL LUIS REYNALDO TOBAR, AHUACHAPÁN”**

**PRESENTADO POR**

**LUZ OROCIA PADILLA DÁVILA**

**YESENIA YAMILETH PALMA DUARTE**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE  
LICENCIADA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS ADMINISTRATIVOS**

**JUNIO 2016.**

**SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE EL SALVADOR**

**UNICAES.**

**AUTORIDADES ACADÉMICAS**

**MONSEÑOR Y LICENCIADO MIGUEL ÁNGEL MORÁN AQUINO**

**RECTOR**

**DOCTOR MOISÉS ANTONIO MARTÍNEZ ZALDÍVAR**

**VICERRECTOR GENERAL**

**MÁSTER CÁSTULO AFRANIO HERNÁNDEZ ROBLES**

**SECRETARIO GENERAL**

**MAESTRA CENIA PATRICIA ORELLANA**

**DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

## **AGRADECIMIENTO**

A mi Dios de amor, que hasta este día me ha sostenido en cada etapa de mi vida y ha sido bueno en ayudarme a ser la persona que hoy en día soy. Gracias por permitirme la bendición de ver cumplido uno de mis sueños a través de su promesa de que lograría terminar la universidad, pese a que no fue fácil. Su voluntad es buena, agradable y perfecta.

A mi papá Juan Palma, por ser mi guía, mi ejemplo a seguir y por ser la persona que más ha confiado en mí, y que por su puesto con su ejemplo de esfuerzo me inspiró a seguir adelante, por enseñarme que todo lo que nos proponemos nos es posible lograrlo, gracias por ser mi proveedor de conocimientos e instrucción para ser una persona de bien, gracias por sus palabras que me hicieron fuerte en la adversidad, gracias por ser mi inspiración para lograr este primer triunfo y dedicárselo, Lo amo papá.

A mi madre Margarita de Palma, por su amor incondicional, por su apoyo que día con día me ha brindado a lo largo de mi vida, desde que inicié mi proceso académico fue quien me llevó de su mano durante toda esta formación, gracias por sus oraciones y palabras de aliento, por ser mi motor y mi inspiración a seguir adelante, a ella que pese a mis preocupaciones, enojos, decaídas e imperfecciones, aun así estaba a mi lado apoyándome, gracias mamá por ser mi mejor amiga, este triunfo también es suyo, la amo.

A mis hermanos porque en muchas ocasiones me apoyaron y ayudaron a salir adelante a lo largo de mi carrera, por alegrarme los días y cambiar esos días que parecían difíciles con mucha felicidad, por enseñarme que la vida nos dio la dicha de ser uno mismo con caminos diferentes, pero aun así seguimos siendo uno solo, los amo hermanos.

A José Rolando Lemus, por estar a mi lado desde un inicio de mi carrera, por ser mi novio y mi mejor amigo y la mejor persona que en mi vida he conocido, el hombre que Dios pensó para mí gracias por su apoyo y por enseñarme tantas cosas, por precaverme de las situaciones, por enseñarme a conocer tantos caminos, gracias por ser quien me impulsaba a no decaer, por ser un ejemplo a seguir y por enseñarme la importancia de superación, gracias por alentarme cuando había cansancio, frustración y por levantarme cuando estaba decayendo, lo amo amor, usted pertenece a este gran logro.

A Roxana López, que desde inicios de mi carrera Dios me bendijo brindándome su amistad que se convirtió en un lazo de hermandad y apoyo incondicional, a ella que en cada momento estuvo conmigo, y como lo prometimos un día, estar juntas en cada etapa y logro de nuestras vidas, te quiero mi hermana.

A mis amigos (Germán García, Daniel Hernández, Sandra Cardona, Julissa Alfaro, Edwin Medina, Miguel Dueñas, José Luis) por formar parte indispensable de este proceso, Dios nos concedió la dicha de ser tan unidos a pesar de las distancias, diferencias y que bendición nos dio que de ser compañeros de carrera, nos convirtió en grandes amigos, ustedes formaron parte de mi carrera profesional, gracias por su apoyo.

A mí estimada compañera durante este proceso final Luz Padilla, por ser una persona esforzada y comprometida para alcanzar el sueño que casi logramos, gracias por su paciencia, ayuda, tiempo y responsabilidad, por permitirme conocer la profesional y la amiga. Dios la bendiga siempre.

Gracias a todos mis catedráticos que formaron parte de este proceso de enseñanza, por su paciencia y sabiduría, gracias por haber sido parte de mi formación académica. Dios los bendiga.

YESENIA YAMILETH PALMA DUARTE

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios.

Este triunfo va dedicado primeramente a Dios Todopoderoso, al creador del cielo y la tierra por no abandonarme, por darme las fuerzas necesarias para no desistir de mi objetivo que hoy con la presentación de este trabajo final obtengo.

Por brindarme la sabiduría necesaria para poder culminar una etapa más de mis estudios, por siempre bendecirme cada día con el soplo de vida, por darme la bendición más grande de tener unos padres que jamás dudaron de mí, por darme una familia y amigos que siempre me apoyaron en todo momento.

### **PADRES, HERMANO Y FAMILIA**

Seguidamente dedicar este triunfo a las personas que jamás me dejaron de apoyar, a mi madre por ser tan especial conmigo por cada consejo cada ánimo que salía de su boca era para mí un incentivo más para no darme por vencida a pesar de todas las adversidades, gracias por ser mi todo, Trinidad Angélica Dávila de Padilla

A mi padre por enseñarme a ser disciplinada, por todos sus conocimientos, por toda la lucha que emprendió día con día para poder sacarme adelante. Gracias Papá, Mauricio Padilla.

A mi hermano Juan Carlos, por ayudarme en los momentos más difíciles de mi vida, por confiar siempre en mí por darme ánimos cuando ya no podía más, por cada palabra cada consejo, por ser un buen ejemplo de superación para mi persona y demostrarme que cuando se quiere se puede a pesar de las adversidades lo cual comprobé en propia vida, por ser mi jugador de football favorito, Padi12.

A mi cuñada por ser una persona que aprendí a apreciar en poco tiempo, porque a pesar de la distancia siempre has estado con nuestra familia en los momentos felices y en los momentos no tan amenos. Gracias por cuidar de mi Hermano y por darnos la bendición de traer al mundo dos príncipes que son mi inspiración a diario Mattías Carlo y Camilo Mauri, gracias Cuñis. Sonia C. Padilla.

Gracias a ustedes por poner una luz en mi camino, por todo su cariño por ayudarme cuando más lo necesitaba. Gracias Tío René Osorio, Tía Rosa Melida y Tía Elba Lida García, Lore García. Gracias por mostrarme el camino en donde encontré una luz de esperanza.

A mi Tía Nena, que estoy segura que desde el cielo está gozando de alegría al ver que una de las personas que más la aprecio en vida, está culminando una etapa de vida y cumpliendo una promesa que hice 30 minutos antes de que partieras de este mundo. A sus hijos que han sido como unos hermanos para mí, a su esposo Juan Peñate por ser tan bondadoso con mi familia. Gracias Lupi, Ceci, Mariano y Oscar.

A mi otra madre, Mama Chabe, Tía Chelo, Caro (prima) Tío Marcos (Q.E.P.D.), por apoyarme mucho, por ser una familia muy linda conmigo, no encuentro las palabras para decirles GRACIAS.

## **A MI AMIGA.**

Difícil encontrar una persona que consideres tú amiga, bien dicen que hallar una amiga es encontrarse un tesoro, y yo encontré el tesoro. Y ese tesoro es usted Licenciada Patricia Zavaleta, que además de ser mi Jefe inmediato es mi amiga.

Gracias por todo su apoyo, gracias por confiar en mí, por todo su respeto, por todo su aprecio que solo una madre pudiera tener con un hijo/a. Fue mi inspiración para no darme por vencida cada día de mi vida desde que tuve el placer de conocerle. Gracias por tener paciencia conmigo, no tengo más palabras para agradecer, solo queda decir esto está dedicado a usted. Y nunca olvidaré la vez que me brindó su apoyo y su carisma, fue cuando me di cuenta de la excelente persona que es. Se te aprecia mucho Madre mía.

## **DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES.**

Gracias a la Licenciada y Master Patricia Orellana de Ramírez por brindarme su apoyo cada vez que lo necesitaba, por confiar en mí, Gracias.

## **Grupo CEL**

Gracias al Arq. David López presidente del Grupo CEL, al Ing. José Edmundo Bonilla Director Ejecutivo de Fundación LaGeo, a la Licenciada y Master Mayra Yaneth Ulloa Asistente Técnico, por abrirme la posibilidad dentro de la empresa de laborar.

Por darme la oportunidad de formar parte del equipo que brinda un verdadero cambio social al país y que beneficia a miles y miles de alumnos de las diferentes escuelas que el programa Soporte Técnico apoya, en el Departamento de Ahuachapán.

**LUZ OROCIA PADILLA DÁVILA**

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I: GENERALIDADES DEL ESTUDIO</b>	<b>1</b>
1.1    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2    JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.3    OBJETIVOS	5
<b>CAPÍTULO II: GENERALIDADES DEL ESTUDIO</b>	<b>7</b>
2.1    ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	7
2.2    FUNDAMENTOS TEÓRICOS	9
2.2.1    EL CONSTRUCTIVISMO Y LAS PLATAFORMAS TICS	15
2.2.2    EDUCACIÓN VIRTUAL	19
2.3    FACTORES QUE AFECTAN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL SALVADOR	24
2.4    ESTRATEGIAS PARA ESTUDIAR	26
2.5    ¿QUÉ ES MOODLE?	28
2.6    MÓDULOS PRINCIPALES DE LA PLATAFORMA MOODLE	28
2.6.1    ETAPAS DEL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA MOODLE	35
2.7    TECNOLOGÍA EDUCATIVA. ANTECEDENTES DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA	42
2.7.1    ¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA?	44
2.8    CARACTERÍSTICAS DE LA PLATAFORMA	45
2.9    ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS Y CURSOS	46
2.9.1    ADMINISTRACIÓN DE LOS USUARIOS	47
2.9.2    ADMINISTRACIÓN DE CURSOS	49
2.9.3    VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS WEB	50
2.9.4    REQUERIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA MOODLE	52
2.9.5    INSTALACIÓN DE UN SISTEMA MOODLE A TRAVÉS DE LA HERRAMIENTA BITNAMI. (SERVIDOR LOCAL XAMMP)	53
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>61</b>
3.1    TIPO DE INVESTIGACIÓN	61
3.2    POBLACIÓN Y MUESTRA	62

	10
3.2.1 POBLACIÓN	62
3.2.2 MUESTRA	64
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	66
3.4 PROCEDIMIENTO	68
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b>	<b>70</b>
4.1 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE HALLAZGOS	70
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>90</b>
5.1 CONCLUSIONES	90
5.2 RECOMENDACIONES	93
5.2.1 COSTOS, IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA MOODLE	95
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>99</b>
<b>ANEXOS</b>	
ANEXO 1. ENTREVISTA A ESTUDIANTES	
ANEXO 2. ENTREVISTA A DOCENTES	
ANEXO 3. GLOSARIO	
ANEXO 4. CARTA DE ACEPTACIÓN DE INVESTIGACIÓN	
ANEXO 5. DICTAMEN DEL PROTOCOLO	

## INTRODUCCIÓN

Actualmente ningún centro escolar de la zona de Ahuachapán cuenta con una herramienta web que le facilite la instrucción de un curso según sondeo realizado en el departamento de Ahuachapán, posterior a la presentación de propuesta de trabajo de graduación.

Para que estos tipos de proyectos se lleguen a implementar es necesario tener un estudio previo de lo que conllevaría el hecho de poder llevar a cabo la ejecución o puesta en marcha de una herramienta web, en este caso una plataforma Moodle.

El presente trabajo buscó dar respuesta a problemáticas actuales de la enseñanza desde la mirada de un caso particular, principalmente asociados a las dificultades de los alumnos de adaptarse a las distintas necesidades de aprendizaje, lo que no permite profundizar o avanzar según la necesidad de cada estudiante.

A las problemáticas anteriores, se planteó una posible solución, mediante un modelo de implementación de un Aula Virtual para el desarrollo de asignaturas, para lo cual primero fue necesario identificar todos aquellos requerimientos que son importantes para la implementación de un Sistema Moodle.

Al final se dictaminó si es factible dicha implantación, de esta forma y por medio de una metodología seleccionada y de una estructura adecuada se entrega a los estudiantes la posibilidad de administrar sus tiempos en el desarrollo de las actividades, además de facilitar materiales y actividades que posibiliten el estudio de un contenido desde distintas perspectivas según la elección que cada uno realice. Uno de los factores

principales por el cual el promedio de nota ha descendido en la población estudiantil del Instituto Luis Reynaldo Tobar son: los escasos recursos o material didáctico para impartir un curso completo en las materias básicas de evaluación (Matemáticas, Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Lenguaje y Literatura), además del poco personal con el que se cuenta para impartir una inducción de este tipo.

Cabe mencionar que el instituto, de ser posible la implementación a futuro, de una plataforma virtual haría gestiones con otras instituciones para la implantación de un sistema virtual y poder adquirir parte de los recursos económicos y humanos que son necesarios para el proyecto.

## CAPÍTULO I: GENERALIDADES DEL ESTUDIO

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con el surgimiento y la popularización de Internet en la última década del siglo XX, se han abierto nuevas oportunidades al proceso educativo. Internet encarna una utopía comunicativa en la que toda la información está al alcance de cualquier persona en cualquier momento y en cualquier lugar. Esto se viene afirmando a través del tiempo y ahora con más fuerza en el área educativa. El concepto fundamental implícito en las últimas experiencias de educación en línea es el de “AULA VIRTUAL”, como proyecto de graduación se pretende hacer un análisis para proponer e incorporar el uso de Aulas Virtuales en la Educación como soporte tecnológico para la enseñanza-aprendizaje que va más allá de lo que la asistencia a las aulas tradicionales representa.

Tanto la sociedad como la educación están en constantes cambios, sean estos sociales, políticos, económicos y no se puede dejar atrás la tecnología de la mano con la educación. En la actualidad, se sugiere que en la formación de los futuros educadores se deben desarrollar e implementar aspectos importantes como la tecnología, que debe ser implementada mediante trabajos académicos, que desarrollen las habilidades y conocimientos de los estudiantes en esta área tan importante de la formación docente. Esta área de formación se encuentra vinculada en el Plan Social Educativo propuesto por el MINED, especialmente con el ámbito a la dignificación del Magisterio.

Plataforma Moodle: "es un Ambiente Educativo Virtual, sistema de gestión de cursos de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS. (Sistema de Gestión del aprendizaje)".

Aula Virtual: "es el medio en la WWW en el cual los educadores y educandos se encuentran para realizar actividades que conducen al aprendizaje. El aula virtual no debe ser solo un mecanismo para la distribución de la información, sino que debe ser un sistema donde las actividades involucradas en el proceso de aprendizaje puedan tomar lugar, es decir que debe permitir interactividad, comunicación, aplicación de los conocimientos, evaluación y manejo de la clase".

En nuestro país el incremento de la violencia social ha causado gran impacto en todas las estructuras sociales; actualmente El Salvador está viviendo una etapa donde el asesinato, la extorción y el crimen organizado refleja crisis social, política y económica, que trae como consecuencia repercusiones serias en todos los sectores y en particular al sector educativo, donde personal docente y alumnos de los centros escolares se encuentran constantemente asediados.

En el presente capítulo, se presenta un acercamiento a la realidad educativa pública; analizando comparativamente sus condiciones ideales de lo que debería ser, para poder en cierto modo, ir aumentando el promedio de nota global de la PAES, con la realidad que se vive en nuestro país, donde el ingreso y la riqueza está distribuida en pocas manos, dejando a la mayoría de la población excluida de la educación, una tendencia que viene evidenciándose con mayor auge desde el año 2008, cuando la crisis económica a nivel mundial se profundiza, afectando directamente la economía nacional y por consiguiente a los sectores más pobres de la población.

En este contexto el equipo de trabajo se planteó el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la factibilidad de la implementación de una plataforma Moodle para mejorar el rendimiento académico en la realización de la PAES de los alumnos del Instituto Nacional Luis Reynaldo Tobar del departamento de Ahuachapán, Ahuachapán?

## 1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En El Salvador en materia de educación, el bajo rendimiento escolar es uno de los problemas más preocupantes y que hasta la fecha se han realizado pocos estudios sobre las causas que más inciden, además de la falta de herramientas que preparen al alumno antes de poder realizar una prueba tan fundamental como la PAES.

Es importante que el nivel de educación mejore continuamente y para eso se tienen las llamadas TIC. Se tiene claro que hoy en día la educación evoluciona y va de la mano con la tecnología, la educación a distancia con el apoyo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como herramienta para su difusión, constituyen la alternativa más usada en la educación de todo el mundo, conformando así una amplia plataforma de aprendizaje que viene a solucionar la atención de una alta población estudiantil.

La incorporación de las nuevas tecnologías en todos los aspectos de la vida y la sociedad está demandando nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje. Este estudio tiene relevancia porque: permitirá mejorar el aprendizaje de los estudiantes de bachillerato.

A nivel nacional según una encuesta realizada por el MINED en el año 2002, la cifra de alumnos repetidores en Educación Básica fue de 77,302 y reprobados 4,117. Dicha disposición se decide en conjunto con maestros y padres de familia de los alumnos con mutuo consentimiento de ambas partes.

De lo antes mencionado se hace una valoración de la importancia que tiene el conocer las causas específicas que influyen en el rendimiento académico de los alumnos, que

cada día satisfacen menos las expectativas de la sociedad, dado que el sistema educativo actual va formando estudiantes de bajo rendimiento escolar y no se esfuerza por alcanzar las metas en los niveles educativos.

Los principales beneficiados en este tipo de proyectos vienen siendo los alumnos, que son ellos al final a quienes les es de vital importancia aprobar esta prueba, que debe superarse con una nota global de 6.00. En este caso los estudiantes del Instituto Nacional Luis Reynaldo Tobar, luego de la investigación de ser factible la implementación del Sistema Moodle, los beneficiarios directos serían un total de 150 aproximadamente. En los últimos tres años se ha obtenido un promedio de nota siguiente.

<b>AÑO</b>	<b>NOTA</b>
2013	5.00
2014	4.80
2015	5.53

Fuente: Directora Instituto Nacional Luis Reynaldo Tobar.

En la actualidad, como se mencionó con anterioridad ningún instituto de educación media tiene herramientas de tipo tecnológico que apoyen al alumno a mejorar su rendimiento académico. Esto mismo abre la posibilidad de establecer un programa de apoyo para el estudiante, en donde este sirva como una herramienta de aprendizaje online que abarque temas de evaluación de PAES, tomando los recursos ya sea humanos materiales y/o financieros con los que la institución cuenta. Por lo tanto es

necesario un estudio de factibilidad antes de implementar una herramienta tecnológica, ya que conlleva tanto recursos económicos como humanos.

### 1.3 OBJETIVOS

#### OBJETIVO GENERAL

Determinar la factibilidad de implementación de plataforma Moodle como complemento de apoyo para mejora del rendimiento académico en la PAES de los alumnos del instituto nacional Luis Reynaldo Tobar, Ahuachapán.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar un estudio previo para la implementación de la plataforma Moodle en el desarrollo del curso Pre-PAES.
- Identificar las herramientas tecnológicas que se utilizarán para la inducción del estudiante en la PAES.

- Caracterizar factores tecnológicos, económicos y humanos que permitan gestionar adecuadamente la plataforma en el Instituto Nacional Luis Reynaldo Tobar.
- Identificar la aceptación que tendría la implementación de un Sistema Moodle.
- Identificar los conocimientos técnicos de los profesores para utilizar una herramienta tecnológica.
- Cuantificar gastos económicos para la implementación de una plataforma Moodle.

## **CAPÍTULO II: GENERALIDADES DEL ESTUDIO**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

En los inicios del siglo XXI, el mundo asiste a un cambio de época, teniendo como base el paradigma de la sociedad del conocimiento y ello exige nuevos roles del docente y alumnos, porque la materia prima ya no es el acero y la electricidad, sino la información (redes electrónicas de comunicación) y el talento organizativo (organizaciones inteligentes y virtuales).

En este contexto la educación busca proporcionar a los alumnos las herramientas para aprender y seguir aprendiendo, siendo un soporte tecnológico de primer nivel las TIC, que permite convertir las aulas de espacio físico en espacio virtual en el que participa la comunidad en creación de conocimiento.

Para lo cual el concepto de educación será dotar a los alumnos de las herramientas mentales, capacidades, destrezas, habilidades, valores y actitudes que no solo le permitan reproducir el conocimiento; sino producir cultura, producir conocimiento y ponerlos a disposición del mundo global a través de las redes informáticas.

Se pudo observar que en algunas instituciones tanto públicas como privadas se brinda además un sistema de educación a distancia, es decir, que ni docentes ni estudiantes necesitan asistir físicamente a ningún aula ni en un horario específico, lo cual lo convierte en una opción atractiva y flexible en cuestión de horarios, ya que el estudiante

debe organizar su tiempo por sí mismo, lo cual requiere cierto grado de disciplina, así poder recibir sus clases ya sea en su hogar o en algún centro de estudio.

Una herramienta muy reconocida en los últimos tiempos es la plataforma Moodle, el cual es conocido como un software diseñado para ayudar a los docentes de centros escolares a crear cursos en línea, manteniendo siempre estándares de calidad y manejando siempre un entorno de aprendizaje para el alumno.

Las herramientas virtuales se han convertido en un medio de comunicación entre alumnos/docentes, lo cual genera más interacción y posteriormente para el alumno se convierte en una herramienta de retroalimentación de las clases impartidas por el profesor.

Desde hace unos años el MINED (Ministerio de Educación) realiza a alumnos egresados de educación media una prueba reconocida como PAES (Prueba de Aprendizaje y Aptitudes), con el propósito de medir la efectividad de aprendizaje en estos alumnos, por tal razón se realizan jornadas extraordinarias de estudio previo a la realización de dicha prueba, es aquí donde se puede observar la importancia de una herramienta virtual para los alumnos de los centros escolares, ya que contarían con una herramienta que serviría como un refuerzo a las clases impartidas.

De acuerdo a la documentación oficial, la PAES “tiene como finalidad evaluar el logro de los objetivos que los estudiantes han alcanzado en el proceso educativo del nivel medio, así como comprobar los conocimientos y destrezas que han desarrollado en las cuatro asignaturas básicas”.

En nuestro país se ha denotado que el promedio de las notas en esta prueba ha descendido en un alto grado, en esta ocasión se ha tomado como muestra un Centro

Escolar para poder evaluar diferentes aspectos del mencionado decremento; el Instituto Luis Reynaldo Tobar, donde se puede notar una descendencia en calificación de la población estudiantil, se ha considerado que uno de los aspectos principales se debe a la escases de recursos o material didáctico para impartir cursos completos de materias básicas, es de este modo donde se vio la oportunidad de realizar una investigación acerca de la factibilidad de la creación de una herramienta Moodle para la institución, así notar los beneficios no solo en la preparación de prueba PAES, sino incrementar medios de aprendizaje para alumnos del país.

## 2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Enseñanza y aprendizaje son dos aspectos de una misma realidad, sólo se puede demostrar lo que se ha aprendido. Valorando el rol del profesor y el alumno, dentro del contexto de formación profesional, es conveniente preponderar al segundo, porque lógicamente, los alumnos necesitan la atención preferente para consolidar su aprendizaje. La prueba PAES se considera que no es resultado, sino un punto de partida para la calidad educativa que no se halla resuelta en una prueba. No mide conocimientos, sino el reflejo de la sociedad que somos y/o construimos en todas las esferas de la vida.

Es de importancia recalcar que con el desempeño que los docentes y autoridades presentan, hacen posible la existencia de educación nacional. Sin ellos, la educación no fuese sostenible en el país. La historia hace reconocer que miles de docentes han formado miles de profesionales, lo cual demuestra la gestión que se puede fomentar impartiendo de la mejor manera los métodos de enseñanza.

La calidad no se mide en una prueba sino que se concatena históricamente en función de la construcción epistemológica y de la vida misma. Pero también debe reconocerse que buena parte de la sociedad nacional ha asumido su compromiso con la nación y con ellos mismos. Luchar, sobrellevar y sobrevivir frente a la adversidad histórica le confiere a la docencia no solo un lugar de reconocimiento, sino, fundamentalmente, el mérito de forjar patria. Autoridades, docentes, estudiantes, familia, comunidad, entorno e instituciones conforman la gestión, currículo, calidad, producción intelectual y material. La PAES, es como una de las partes de la síntesis sobre la que se inicia la construcción del TODO SOCIAL.

La prueba PAES desde el año 1997 a la fecha, históricamente se ha destinado para evaluar a estudiantes e indirectamente a los docentes o a los sistemas educativos, para ello se toman cuatro de las áreas más significativas: Lenguaje y Literatura, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Matemáticas; es decir, ha tenido un enfoque académico.

La prueba PAES refleja la realidad de nuestro País, más que de un sistema educativo, pues existe una correlación lógica y clara entre el sistema económico y educativo.

En el país es necesario crear un plan de desarrollo en el aprendizaje y concentración estudiantil, puesto que en los últimos años se ha visto un fracaso en la prueba realizada por el MINED, pero se debe corregir este método de enseñanza; fomentar instrumentos claves y crear retos en centros educativo, fomentar correcciones sistemáticas, y más aún redimensionar la educación como sistema.

La PAES, mide también la efectividad del sistema educativo, desde el año 1997 esta prueba viene forjándose, en su decimoquinta versión anual, ha mostrado el más bajo desempeño de todo ese largo período. La nota promedio nacional es hoy de 4.85, lo cual

demuestra que hay un índice general reprobatorio, tanto para los educandos como para el sistema. Este dato tan elocuente en el sentido negativo debería servir de elemento motivador para impulsar un análisis que abarque mucho más que la prueba misma: el desempeño de la función educativa en relación con todas las otras variables de la realidad nacional.

Un signo inequívocamente expresivo del conformismo imperante, que revela limitaciones de autoestima, es que entre los casi 70 mil examinados sólo uno de ellos obtuvo la nota perfecta: 10.

Desde el año 2011 el promedio Nacional de la Prueba de Aptitudes y Aprendizaje para Egresados de Educación Media (PAES) es de 4.85. El Ministerio de Educación (MINED) afirma que, desde 2009, los resultados de la PAES son reales porque se eliminó la práctica de “calificar con curva” para inflarlos. La verdad es que los resultados con curva o sin ella, siempre han confirmado que la calidad de la educación es muy baja, particularmente en el sector público. En el sector privado, los dos primeros lugares corresponden al Colegio Salvadoreño Inglés y al Colegio Champagnat. Se premió a 56 estudiantes con los máximos puntajes por departamento.

Se ve claramente que los resultados de la prueba siguen mostrando que el país no está invirtiendo lo suficiente para ver una mejora clara en la calidad de enseñanza, lo cual genera impactos altamente negativos en las personas, en la población, y por ende al crecimiento económico y el desarrollo de la población. Pero lejos de buscar culpables, la población misma debe inculcar nuevas modalidades de estudio y mejorar desempeño en los estudiantes, es necesario crear nuevos ambientes de aprendizaje.

Existen varias teorías que sustentan la forma de aprender, por ejemplo, para Schunk Dale (1997), la Teoría Conductista, representado por Skinner, el paradigma “estímulo - respuestas” tiene sus orígenes en los aportes psicológicos de Pavlov, Watson, Thorndike y otros. Sostiene que en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el alumno aparece como sujeto pasivo que aprende reaccionando ante los estímulos del ambiente.

Para ésta escuela, el aprendizaje es un cambio de conducta a estímulos externos; significa entonces que el docente tiene necesidad de crear situaciones estimulantes, mientras más variadas mejor para elevar el caudal del conocimiento de los alumnos, lo que claramente nos dice que la situación receptora – pasiva se acrecienta, sin despertar el ejercicio de la capacidad crítica de los educandos, todo lo cual menoscaba su aspiración a un aprendizaje de calidad. Si los estímulos no son innovados, las conductas desfallecen y el aprendizaje se vuelve rutinario. En el conductismo una de las principales críticas está referida a que el aprendizaje es algo automático, donde no intervienen la voluntad ni el interés del alumno y donde es más notable la intervención del profesor.

En la Teoría Cognitiva el enfoque está en que los alumnos no son sujetos pasivos que sólo se limitan a reaccionar ante estímulos de su entorno; sino que son sujetos activos, porque seleccionan estímulos y preparan respuestas. El cognitivismo, asume que el aprendizaje se produce a partir de la experiencia, pero, a diferencia del *conductismo*, lo concibe no como un simple traslado de la realidad, sino como una representación de dicha realidad. Palomino (1996) al explicar la importancia del cognitivismo nos dice que las diferencias entre conductismo y cognitivismo fueron dirimidas cuando Piaget estableció: “el aprendizaje es lo que las personas hacen con los estímulos, y no lo que éstos hacen con las personas”.

A los cognitivistas no les interesa el aprendizaje como cambio de conducta, lo que les interesa es el pensamiento como origen de la conducta. Con este criterio, privilegia a la

observación y dentro de ésta a la percepción que se convierte en el timonel de la conducta. Entonces, el aprendizaje antes de significar cambio de conducta, es cambio de percepción y comprensión. La percepción permite la interpretación de lo que se observa y reconoce.

Para el autor, uno de los conceptos que aportan luz sobre la percepción es la Gestalt, vocablo alemán que significa patrón o configuración total. Los psicólogos de la Gestalt afirmaron que las personas necesitan percibir los estímulos organizados, formado una estructura; sostienen que el aprendizaje proviene de percibir estímulos globalizados. Según esta teoría cuando las personas actúan como buscadores, procesadores y creadores de información; el aprendizaje se convierte en un proceso de adquisición y procesamiento de información.

El aprendizaje comienza cuando la persona recibe del medio ambiente una estimulación que activa sus receptores (oído, vista, etc.) y se transforma en impulsos nerviosos. Estos penetran a la memoria sensorial de la cual, después de segundos, el sujeto presta atención algunos rasgos del contenido, que posteriormente, después de una serie de circuitos orgánicos se convierte en respuesta.

Cuando consideramos la importancia de la libertad humana de elegir y la responsabilidad en el proceso de aprendizaje, surge la Teoría Humanista del aprendizaje. Esta teoría acentúa el énfasis en el mundo interior de las personas, en sus deseos, en la búsqueda de mayor autonomía y competencia personal, también valora el entorno social, en el que se desempeñan las personas. El humanismo en la educación, privilegia el aprendizaje mediante la experiencia.

Luis Mata (2002) en su trabajo sobre procesos incidentes en el aprendizaje significativo, argumenta que el humanismo ha evolucionado desde conceptos como: “solo aprendemos lo que nos es útil”, hasta conceptos y enfoques sobre “Desarrollo Humano”.

Luis Mata al citar a Carl Rogers, fundador de este pensamiento, manifiesta que el propósito del aprendizaje es lograr una personalidad saludable, libre y sin caretas. Referidos a los alumnos – dice el mismo autor – no se puede enseñar directamente a otra persona, sólo es factible facilitar su aprendizaje. El aprendizaje ocurre cuando el aprendiz recibe contenidos relevantes, cuando el contenido se conjuga fácilmente con la valorización de su propio yo y cuando en él participa racionalmente. También sostiene que el pensamiento de Rogers incide en la importancia de las relaciones interpersonales entre profesor y alumno y en el desarrollo de las condiciones que promueven el aprendizaje.

El constructivismo es una teoría compartida por dos tendencias: el constructivismo psicológico y constructivismo social, el primero otorga más importancia al desarrollo individual y está asociado a Piaget y el segundo asociado a Vygotsky, con énfasis en el desarrollo social.

El constructivismo psicológico permite que las ideas, opiniones y creencias que tienen los alumnos en forma natural, sean transformadas, alteradas o modificadas por el maestro, quien intencionalmente, a través de tareas, crea dilemas para que los alumnos ejerciten su capacidad de reflexión y análisis, posibilitando el incremento de su desarrollo cognitivo. El trabajo que se ejecuten sobre los dilemas permite forjar la construcción del conocimiento, que se expresan en forma de conceptos, criterios, técnicas y conclusiones.

El constructivismo social concibe a la educación como factor de transformación social y ubica al alumno dentro de un contexto socio – cultural. En esta perspectiva la UNESCO (1998) afirmó: “La educación superior tiene que adaptar sus estructuras y métodos de enseñanza a las nuevas necesidades. Se trata de pasar de un paradigma centrado en la enseñanza y la transmisión de conocimientos a otro centrado en el aprendizaje y el desarrollo de competencias transferibles a contextos diferentes en el tiempo y en el espacio”.

### 2.2.1 EL CONSTRUCTIVISMO Y LAS PLATAFORMAS TICS

De acuerdo a la cita del creador de Moodle, Martín Dougiamias ([moodle.org](http://moodle.org)): “Estoy particularmente influenciado por la epistemología del constructivismo social –que no sólo trata el aprendizaje como una actividad social, sino que presta atención al aprendizaje que ocurre al construir activamente artefactos (como pueden ser textos) para que otros los consulten o usen”. Este concepto del paradigma constructivista sirve para asumir las directrices para la creación de ambientes ricos de aprendizaje que permitan el nacimiento y crecimiento de comunidades virtuales.

Las plataformas TIC’s tienen en cuenta los aspectos de personalización basados en la experiencia individual, los intereses, los estilos y ritmos de aprendizaje de cada estudiante. Se utilizan materiales web 2.0 o de internet, que a través de distintos soportes, organizan la información de tal manera que permiten la creación del propio conocimiento por parte del alumnado.

Cuando el conocimiento es creado desde la interactividad de las personas, hay dos actitudes destacables: La de la separación, cuando el individuo intenta rebatir a su interlocutor desde un punto de vista objetivo, usa la lógica y busca los puntos débiles del discurso; la de la conexión es algo más empática, intenta asimilar y entender a su interlocutor. El pensamiento constructivo que defiende Moodle ([moodle.org](http://moodle.org)) es el que busca el punto de equilibrio entre estas dos vertientes.

Con el auge del constructivismo, y la introducción de las TICs en la educación, se generan modelos que aplican aspectos de las teorías del conductismo y constructivista. En el cuadro siguiente se presenta las etapas del diseño y estrategias de instrucción según ambas teorías.

### Etapas del diseño y estrategias de instrucción según el conductismo y constructivismo

ETAPAS DEL DISEÑO PARA INSTRUCCIÓN	PERSPECTIVA	ESTRATEGIA
Análisis	Conductista	Elaboración e implementación de un cuestionario para investigar las características y motivaciones de los participantes. Los resultados se utilizan para orientar los objetivos del curso dado las necesidades de los participantes.
Diseño	Conductista	Manejo administrativo por semanas, secciones y temas de acuerdo a las limitantes de tiempo y recursos.
		División del conocimiento en fragmentos de fácil distribución
		Diseño de los objetivos del curso siguiendo criterios específicos según las competencias que se desea generar en los estudiantes.
Desarrollo	Constructivista	Desarrollo del material de estudio a manera de guía y sin exceso de contenido para que el estudiante desarrolle su propia aproximación al tema.

		Utilización de enlaces para facilitar al estudiante la profundización de los temas de mayor interés personal.
		Énfasis en el desarrollo de actividades de revisión de pares para promover la reflexión crítica.
		Desarrollo del curso como un micro mundo que permite la simulación de las competencias que tendrán que realizar los estudiantes al aplicar su conocimiento en la vida real.
Implementación	Constructivista	Durante el proceso de implementación se debe realizar una aproximación constructivista a través de actividades que inviten a la participación, al desarrollo de trabajos en grupo, y a la reflexión crítica a través de conferencias virtuales.
Evaluación	Conductista y Constructivista	La evaluación debe buscar medir el logro de las competencias y objetivos propuestos para el curso a través de exámenes tradicionales, pero también debe tomar en cuenta la creación de conocimiento individual a través de la participación en trabajos grupales y los aportes a las conferencias virtuales.

Suarez Cristóbal. (UNMSM 2006) en su investigación sobre informática aplicada a la educación, opina que el concepto de educación virtual en la universidad se basa en el principio de enseñanza – aprendizaje utilizando como medio el Internet. En el modelo de educación virtual el aprendizaje se realiza a través de un aula virtual, la institución educativa se transforma en un espacio compartido, abierto al conocimiento y facilitador del aprendizaje de modo que la labor del profesor cambia radicalmente y el estudiante debe ser capaz de aprender de manera continua.

### 2.2.2 EDUCACIÓN VIRTUAL

La integración de las TICs en la universidad intenta ampliar el acceso de la población a distintos tipos de formación (titulaciones homologadas, máster, postgrados, formación continua, etc.), aprovechar las mejoras que la tecnología puede aportar al proceso educativo y responder a la situación de competencia en el sector que obliga a participar más activamente en el mercado de educación superior.

Para este caso se pretende primero crear un estudio previo de lo que implicaría una posible implementación de una plataforma o Sistema Moodle en una Instituto público de la ciudad de Ahuachapán, El Salvador.

Siendo la primera vez que se realiza la iniciativa y/o investigación de este tipo, en donde el principal objetivo es dar a conocer a la población estudiantil y personal académico, los costos tanto monetarios como equipo humano y tecnológico que se utilizaría para la implantación de un sistema web, con el propósito de tener una herramienta que ayude al alumnado de bachillerato a obtener mejores calificaciones en la PAES.

En los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA), profesores y alumnos pueden utilizar y aplicar distintas técnicas didácticas y metodológicas apoyadas en las herramientas que ofrecen las TICs para la consecución de los objetivos de aprendizaje. Teniendo en cuenta la doble entrada de coincidencia positiva o negativa en la escala temporal y la relación bidireccional del proceso comunicativo entre emisor y receptor, pueden situarse en una tabla, las principales herramientas de comunicación utilizadas en dichos entornos:

### **Cuadro de doble entrada de la relación Emisor-Receptor**

		<b>Relación Emisor-Receptor</b>		
		Individuo a individuo	individuo a grupo	Grupo a grupo
<b>Coincidencia temporal</b>	Sincronía	Chat	Videoconferencia	x
	Asincronía	Correo electrónico	Lista de distribución	For

En relación al cruce de parámetros temporal y cuantitativo entre emisor y receptor, cabe distinguir el chat y la videoconferencia como principales herramientas de uso sincrónico, aunque cada vez adquieren mayor relevancia las conversaciones telefónicas IP, a través de computadoras.

En el uso asincrónico aparece el correo electrónico como servicio básico para las listas de distribución y los foros de discusión, que incluyen a más de dos participantes (este

último soportado también por WWW, que también puede servir como plataforma de gestión de correo u otras de intercambio comunicativo como, por ejemplo, los weblog).

El foro puede considerarse que es un sistema de comunicación asincrónica de individuo a grupo, o que el chat es para muchos. Sin embargo se toman como estándar los usos tecnológicos más frecuentes en educación.

En este campo, las plataformas pueden ofrecer grandes ventajas, como son: brindar orientación y asesoramiento de calidad, fomentar el desarrollo de las destrezas necesarias en la sociedad actual; como habilidades de comunicación, el aprendizaje de idiomas y los conocimientos tecnológicos, y por supuesto, facilitar el acceso de todos los ciudadanos a la educación y la actualización de conocimientos.

Los medios telemáticos “open source”, especialmente diseñados para desarrollar el “e-learning”, han ganado popularidad en los últimos años, apreciándose un aumento en el uso de los mismos. Esto ha obligado a muchas universidades a considerar estas plataformas como medios válidos para el desarrollo de sus actividades académicas tanto presenciales como no presenciales.

La aplicación de las TICs a los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como los cambios en los modelos pedagógicos, se han visto plasmados en los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA). Los EVEA se apoyan en sistemas informáticos que suelen basarse en el protocolo WWW, que incluyen herramientas adaptadas a las necesidades de la institución para la que se desarrollan o adaptan. Estos sistemas reciben el nombre de plataformas y actualmente algunas de ellas están estandarizadas (aunque permiten la adaptación a situaciones concretas), mientras que otras son completamente personalizadas.

**Cuadro comparativo de aplicaciones informáticas y sus equivalentes presenciales**

<b>HERRAMIENTA</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>ESPACIO FÍSICO SIMULADO</b>
Correo electrónico (persona a persona)	Teorías	Despacho del profesor
	Comunicación estudiante-estudiante y estudiante-profesor	Charla de "pasillo "
Lista de distribución (Correo electrónico)	Distribución de materiales escritos de enseñanza/aprendizaje	El aula
	Discusiones en grupo	Grupos de estudio
	Grupos de trabajo de estudiantes, coordinación, asamblea, etc.	
Chat	Socialización, relaciones personales entre estudiantes, coordinación, asamblea, etc.	Cafetería
		Conversación telefónica
Foro,	Debate público	El aula

Videoconferencias, grupos de discusión	Charla entre estudiantes y profesores	Sala de conferencias
		Cafetería
Servidores de información (WWW) Sitios y portales Web	Distribución de documentación para autoestudio	El aula
	Tutoriales hipermedia	Diario Mural
	Exposición de trabajos para análisis y evaluación en grupo	Control de apuntes
	Ámbito de integración: “sede virtual de facilidades de comunicación”.	Libros, informes
	Enlaces con sistemas informáticos y bases de datos remotos	
	Repositorio de recursos (i.e, aplicaciones informáticas para los estudiantes).	
	Colecciones de apuntes y materiales complementarios de apoyo	
	Plataforma para la ejecución remota de aplicaciones, incluido simuladores.	
Registro de actividades realizadas, calificaciones y comentarios del profesor.		

### 2.3 FACTORES QUE AFECTAN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL SALVADOR

En El Salvador en materia de educación, el bajo rendimiento escolar es uno de los problemas más preocupantes y que hasta la fecha se han realizado pocos estudios sobre las causas que más inciden.

Generalmente se ha manejado desde una explicación empírica hasta explicaciones teóricas basadas en investigaciones hechas en otros países, adjudicándole muchas veces la causa de éste problema al alumno y/o maestros, sin tomar en cuenta otras circunstancias, cuando en realidad el problema debe de investigarse desde una perspectiva multifactorial, ya que el individuo no puede considerársele un ser aislado de su contexto, por tanto en su funcionamiento inciden además de las fuerzas internas, las generadas externamente como son las presiones de tipo socioeconómicas, sociales y psicopedagógicas.

A nivel nacional según una encuesta realizada por el MINED en el año 2002, la cifra de alumnos repetidores en Educación Básica fue de 77,302 y reprobados 4,117 alumnos. Alumnos reprobados, dado que en los estatutos establecidos por el Ministerio de Educación ningún alumno debe de ser reprobado en primer grado. Dicha disposición se decide en conjunto con maestros y padres de familia de los alumnos con mutuo consentimiento de ambas partes.

El rendimiento académico de los estudiantes constituye un factor fundamental que sirve para realizar valoraciones con respecto a la calidad educativa y corresponde a la integración de diferentes factores que actúan durante el proceso de aprendizaje de una persona, entre los que podemos mencionar los factores biológicos; constituidos

principalmente por todos los aspectos orgánicos del proceso de desarrollo del ser humano, iniciados desde el momento de la concepción y que se convierten en una condición de salud individual que influye en el aprendizaje, por ejemplo complicaciones del embarazo, uso de drogas y alcohol, bajo peso al nacer, el padecimiento de retardo mental, epilepsia, entre otros.

También están los factores ambientales; estos son los referidos a la situación material del niño, acceso a las condiciones necesarias que garanticen su pleno desarrollo (alimento, vivienda, escuela lugares de esparcimiento, etc.), es importante destacar que nuestro país ha vivido durante más de dos décadas sumergido bajo un modelo económico donde la concentración de la riqueza ha estado en pocas manos, dejando a las grandes mayoría en completa desventaja para alcanzar los niveles mínimos de seguridad económica.

Además; no podemos dejar de lado la inseguridad ciudadana, producida por el crimen organizado, la cual se ha extendido al entorno familiar y escolar del alumno, estos factores están estrechamente vinculados según la postura ambientalista propuesta por Watson, que vincula aspectos biológicos y sociales del individuo (herencia – ambiente), esta teoría sostiene que los individuos poseen aptitudes que dependen de la herencia biológica y las interacciones con su medio a las que denominamos actitudes.

Durante el proceso de desarrollo se producen cambios en la estructura, pensamiento o conducta de una persona a consecuencia de factores biológicos y también de los factores ambientales que mantienen una interconexión inseparable; debido a que “el ambiente influye en nosotros durante todo el día. La luz, el sonido, calor, alimentos, medicamentos, ternura, severidad y otras cosas más satisfacen las necesidades biológicas y psicológicas, ocasionan daño grave, captan nuestra atención o proporcionan los componentes del aprendizaje”. Esto quiere decir que los factores ambientales intervienen directamente en el crecimiento del organismo, favoreciéndolo o

perjudicándolo durante el proceso de maduración de las funciones psicológicas básicas determinando el desarrollo escolar del ser humano.

Cuando existe una condición económica precaria no hay posibilidad de ingresar y mantenerse dentro del sistema educativo, debido a que se hace palpable la necesidad de cubrir otras necesidades del grupo familiar como alimentación, vivienda: esto deja como consecuencia la insatisfacción de las necesidades de seguridad, planteadas en la jerarquía de necesidades de Maslow, como segundo escalón para lograr el desarrollo humano, la estabilidad emocional proporcionada por su grupo familiar, el acceso al esparcimiento y el deporte forman un campo de aprendizaje óptimo.

#### 2.4 ESTRATEGIAS PARA ESTUDIAR

Los hábitos se refieren a las condiciones para aprender, las estrategias son formas de abordar el aprendizaje. Las estrategias que se utilicen serán las que ayudarán a estudiar con eficacia y eficiencia.

Poggioli (1997) define las estrategias de estudio como un conjunto de operaciones explícitas o implícitas que los y las estudiantes realizan durante el proceso de estudiar.

Las estrategias de estudio tienen como propósito:

- a) Ayudar a prestar atención a los aspectos importantes del material de estudio.

- b) Asegurar de transferir el material a la memoria de trabajo.

Según Poggioli (1997) las estrategias de estudio influyen de la siguiente manera:

- a) Dirigen la atención.
- b) Limita la cantidad de atención.
- c) Estimulan la codificación.

A continuación se da a conocer un listado de estrategias que los estudiantes toman en cuenta para estudiar:

- a) La toma de apuntes o notas.
- b) Funciones de la toma de notas
- c) Notas Marginales
- d) El subrayado
- e) La Elaboración de Esquemas
  - El cuadro Sinóptico
  - Mapas conceptuales
  - Elementos de los mapas conceptuales
  - Elaboración de Resúmenes y Síntesis

## 2.5 ¿QUÉ ES MOODLE?

**Moodle** es un Ambiente Educativo Virtual, sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System).

La palabra Moodle era al principio un acrónimo de *Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos)*. Es un término anglosajón. En términos de arquitectura, Moodle es una aplicación web que se ejecuta sin modificaciones en Unix, GNU/Linux, OpenSolaris, FreeBSD, Windows, Mac OS X, NetWare y otros sistemas que soportan PHP, incluyendo la mayoría de proveedores de hostingweb. Los datos son almacenados en una sola base de datos SQL: la versión 1.7 (publicada en noviembre de 2006), hace uso total de abstracción de base de datos para que los instaladores puedan elegir entre alguno de los diversos tipos de servidores de bases de datos (Oracle y Microsoft SQL Server son dos objetivos específicos de sistemas administradores de bases de datos. Siendo la versión más reciente la 3.1 (2016)

## 2.6 MÓDULOS PRINCIPALES DE LA PLATAFORMA MOODLE

### **Módulo de Tareas**

- Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar.

- Los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor. Se registra la fecha en que se han subido.
- Se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el profesor puede ver claramente el tiempo de retraso.
- Para cada tarea en particular, puede evaluarse a la clase entera (calificaciones y comentarios) en una única página con un único formulario.
- Las observaciones del profesor se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación.
- El profesor tiene la posibilidad de permitir el reenvío de una tarea tras su calificación (para volver a calificarla).

### **Módulo de consulta**

- Es como una votación. Puede usarse para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante (por ejemplo, para pedir su consentimiento para algo).
- El profesor puede ver una tabla que presenta de forma intuitiva la información sobre quién ha elegido qué.

- Se puede permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de los resultados.

### **Módulo foro**

Hay diferentes tipos de foros disponibles: exclusivos para los profesores, de noticias del curso y abiertos a todos.

- Todos los mensajes llevan adjunta la foto del autor.
- Las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar los mensajes más antiguos o los más nuevos primeros.
- El profesor puede obligar la suscripción de todos a un foro o permitir que cada persona elija a qué foros suscribirse de manera que se le envíe una copia de los mensajes por correo electrónico.
- El profesor puede elegir que no se permitan respuestas en un foro (por ejemplo, para crear un foro dedicado a anuncios).

- El profesor puede mover fácilmente los temas de discusión entre distintos foros.

### **Módulo diario**

Los diarios constituyen información privada entre el estudiante y el profesor.

- Cada entrada en el diario puede estar motivada por una pregunta abierta.
- La clase entera puede ser evaluada en una página con un único formulario, por cada entrada particular de diario.
- Los comentarios del profesor se adjuntan a la página de entrada del diario y se envía por correo la notificación.

### **Módulo Cuestionario**

- Los profesores pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios.

- Las preguntas pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso, y estas categorías pueden ser "publicadas" para hacerlas accesibles desde cualquier curso del sitio.
- Los cuestionarios se califican automáticamente, y pueden ser recalificados si se modifican las preguntas.
- Los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles.
- El profesor puede determinar si los cuestionarios pueden ser resueltos varias veces y si se mostrarán o no las respuestas correctas y los comentarios.
- Las preguntas y las respuestas de los cuestionarios pueden ser mezcladas (aleatoriamente) para disminuir las copias entre los alumnos.
- Las preguntas pueden crearse en HTML y con imágenes.
- Las preguntas pueden importarse desde archivos de texto externos.

- Las preguntas pueden tener diferentes métricas y tipos de captura.

### **Módulo recurso**

- Admite la presentación de un importante número de contenido digital, Word, Power Point, Flash, vídeo, sonidos, etc.
- Los archivos pueden subirse y manejarse en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios web (de texto o HTML).
- Pueden enlazarse aplicaciones web para transferir datos.

### **Módulo encuesta**

- Se proporcionan encuestas ya preparadas (COLLES, ATTLS) y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea.

- Se pueden generar informes de las encuestas los cuales incluyen gráficos. Los datos pueden descargarse con formato de hoja de cálculo Excel o como archivo de texto CSV.
- La interfaz de las encuestas impide la posibilidad de que sean respondidas sólo parcialmente.
- A cada estudiante se le informa sobre sus resultados comparados con la media de la clase.

### **Módulo Wiki**

- El profesor puede crear este módulo para que los alumnos trabajen en grupo en un mismo documento.
- Todos los alumnos podrán modificar el contenido incluido por el resto de compañeros. De este modo cada alumno puede modificar el wiki del grupo al que pertenece, pero podrá consultar todos los wikis.

## 2.6.1 ETAPAS DEL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA MOODLE.

### a) **Diseño del portal educativo**

- Página de inicio o home page con información para el público en donde se presente la Misión, Visión y Objetivos del Portal Educativo, se hará referencia aquí sobre los servicios que presta, recursos que ofrece, sistemas de evaluación y oferta académica.
- Enlaces: a diferentes aulas virtuales, repositorios, marcadores sociales y software educativo.
- Enlace para información y comunicación.
- Cronograma y calendario de cursos y eventos.

**b) Aulas virtuales**

Una plataforma virtual, es un conjunto de aplicaciones informáticas de tipo sincrónicas o asincrónicas, que facilitan la gestión, desarrollo y distribución de cursos a través de Internet. Este software se instala en el servidor de la Institución que proveerá este servicio a la comunidad.

Existen diversas denominaciones al término plataforma virtual, como son:

- Entorno de Aprendizaje Virtual -Virtual Learning Environment (VLE).
- Sistema de Gestión de Aprendizajes-Learning Management System (LMS).
- Sistema de Gestión de Cursos –Course Management System (CMS).
- Entorno de Gestión de Aprendizajes Managed Learning Environment (MLE).
- Sistema Integrado de Aprendizajes -Integrated Learning System (ILS).
- Sistema de soporte de Aprendizajes-Learning Support System (LSS).

- Plataforma de Aprendizajes –Learning Platform (LP).
- Campus virtual.
- Aula Virtual.
- Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

### **Tipos de Plataformas**

- Plataformas comerciales: Son plataformas que para su adquisición hay que realizar un pago para su compra de licencia.
- Plataformas de software libre: Son plataformas que se pueden adquirir sin costo alguno. Una de las más populares es Moodle, y que actualmente ha sido instalado en más de 24,500 instituciones y en 75 idiomas.
- Plataformas de desarrollo propio: Son plataformas que se desarrollan e implementan dentro de la misma Institución Académica.

c) **Elementos de comunicación institucional**

Se requiere de un equipo de profesionales entre técnicos, docentes y tutores, los mismos que utilizan las herramientas de comunicación sincrónicas como el Chat, y la Video Conferencia y Asincrónicas como E-mail y los Foros.

d) **Tecnología e-learning**

Todo proyecto o programa que incluya un Complejo Educativo Virtual, requiere de una infraestructura tecnológica de importancia.

Debe de permitir desarrollar las actividades planificadas por la Institución, pero con la solvencia adecuada, los elementos tecnológicos apropiados para un buen desempeño de un Complejo Educativo Virtual son:

- Registro del dominio WEB.
  
- Servicio de Hosting.
  
- Servidores compartidos o dedicados.

- Banda de transferencia.

#### e) **Capacitación docente en procesos e-Learning**

El avance de la tecnología, así como la aparición constante de nuevas técnicas, metodologías y modelos educativos, obligan a una capacitación permanente de los integrantes de la comunidad del aprendizaje, haciendo especial énfasis en el personal docente, que es el eje de los procesos educativos.

El uso de herramientas en línea, la web 2.0, entornos 3D, Learning y otros, deben ser recursos de cada día en el esquema curricular de las instituciones, pero no concentrándose en el uso de la tecnología, sino en el uso pedagógico correcto de la misma. La clave radica en que estos procesos deben darse a través del e-Learning.

#### **Operatividad del portal**

**ADMINISTRACIÓN:** Le corresponde al encargado de la administración del portal educativo la instalación, configuración del portal, mantenimiento y seguridad, el perfil del administrador será el de un técnico en medios informáticos con conocimientos de manejo de plataformas.

**TUTORÍAS:** Los tutores serán los encargados de realizar los cursos personalizados en línea, monitorearán los procesos de aprendizaje, brindarán la ayuda como facilitadores y moderadores en foros y chats programados en el aula virtual. El perfil será el de un pedagogo con conocimientos de informática y procesos e-Learning.

**MATRICULACIÓN:** En un inicio el proceso de matriculación se hará en coordinación con los docentes y el administrador del portal a fin de ayudar a los estudiantes a matricularse en las asignaturas que los docentes han subido a la plataforma. El acceso será libre y regulado de acuerdo a la planificación de cada docente, se requerirá un ingreso previo a la plataforma en el que solicite los datos del estudiante a fin de asignar claves de acceso a la plataforma virtual y a los recursos en línea del portal educativo.

## HERRAMIENTAS MOODLE

### Administrativas

**Actividad reciente**

Actividad desde miércoles, 11 de mayo de 2011, 11:13  
Informe completo de la actividad reciente...

Sin novedades desde el último acceso

Curso de capacitación docente para el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y Comunicación

**Calendario**

mayo 2011

Dom	Lun	Már	Mié	Jue	Vie	Sáb
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

**Clave de eventos**

- Global
- Curso
- Grupo
- Usuario

**Usuarios en línea**

(últimos 5 minutos)

- FABIAN AYALA
- Invitado

**Personas**

- Participantes

**Actividades**

- Chats
- Foros
- Libros
- Recursos
- Tareas
- Wikis

**Buscar en los foros**

Ir

Búsqueda avanzada ?

**Administración**

- Activar edición
- Configuración
- Asignar roles
- Calificaciones
- Grupos
- Copia de seguridad
- Restaurar
- Importar
- Reiniciar
- Informes
- Preguntas
- Archivos
- Desmatricular en INFOPEDAGOGIA
- Perfil

## Operativas

### Expositivas

	INTRODUCCION
	DESARROLLO TEMÁTICO
	VIRTUALIDAD Y VIRTUALIZACIÓN
	DOCUMENTO GUIA
	DOCUMENTO INFOPEDAGOGÍA
<hr/>	
	CONSIDERACIONES PARA EL PROYECTO FINAL
	RECURSOS DIDÁCTICOS UTILIZANDO LAS TIC
	CAPACITACIÓN DOCENTE
	LAS TIC EN LA FORMACIÓN DOCENTE

### Interactivas

	VIDEO CONFERENCIA
	REEMPLAZARÁ EL COMPUTADOR AL PROFESOR?

## 2.7 TECNOLOGÍA EDUCATIVA. ANTECEDENTES DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Toda innovación tecnológica tiene un origen, una historia, un devenir. Entre las décadas de 1950 y 1960 surge el movimiento audio-visual, llamado también de tecnología educativa, derivada entre otros factores, de la revolución científico – técnica posterior a la Segunda Guerra Mundial (terminada en 1945), y del desarrollo del paradigma conductista, liderado por el psicólogo estadounidense B. F. Skinner.

El movimiento de la tecnología educativa, se caracterizó, entre otras cosas por: La importancia que se le confería al aspecto audiovisual, apoyándose en los avances técnicos de aquellos años: por ejemplo, la fotografía a color, las diapositivas y filmas.

- El retroproyector, los acetatos en blanco y negro y a color, así como los efectos especiales, como superposiciones y movimientos causados por recursos adicionales al retroproyector.

También se caracterizó por el empleo del cine con fines educativos, y más tarde, por la producción de cortometrajes educativos, realizados especialmente para apoyar determinados temas y la difusión e ilustración de otros.

Gracias a la industria química y al surgimiento del plástico, se extendió el uso de maquetas; por ejemplo de modelos anatómicos del mundo vegetal, armables u objetos para desmontar, con el fin de facilitar el estudio del objeto que representaban.

Paralelamente al audio, se insistía en la necesidad del uso de laboratorios y talleres, (indispensables en la enseñanza de las ciencias naturales y técnicas), como espacios adaptados con los recursos necesarios para un mejor aprendizaje. Dada la variedad de recursos disponibles, en esos mismos años surgió la idea de la multimedia como intento de integrar varios medios y producir un mejor efecto.

Por ejemplo, el empleo al mismo tiempo del proyector de filminas y la grabadora de sonido, sincronizándose la cinta grabada previamente con efectos especiales, así como la exposición sucesiva de las pantallas o diapositivas. La escuela hizo uso de todos estos recursos, ya que se le dio mucha importancia al aspecto visual.

La tecnología educativa constituye indudablemente, el antecedente más importante del actual movimiento de uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Habrán quienes le den distintas denominaciones como el de nuevas tecnologías de la educación, nuevos entornos o espacios de enseñanza o bien nuevos ambientes de aprendizaje. Llámense como se llamen, lo importante es el hecho de saber que, desde que estas tecnologías hicieron su aparición, el mundo se dividió en antes de y después de las nuevas tecnologías de la educación. Nuestro mundo cambió desde ese entonces y ahora cada día vemos cómo surgen más y mejores tecnologías para facilitarnos la vida en todos los aspectos, teniendo como desafío personal el asimilar su aparición y hacer uso óptimo de esta nueva tecnología de la plataforma.

### 2.7.1 ¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA?

Es el resultado de las aplicaciones de diferentes concepciones y teorías educativas para la resolución de un amplio espectro de problemas y situaciones referidos a la enseñanza y el aprendizaje, apoyadas en las TICs. La evolución de la tecnología educativa, que como disciplina nació en Estados Unidos de América en la década de los 50's, ha dado lugar a diferentes enfoques o tendencias que hemos conocido como enseñanza audiovisual, enseñanza programada, tecnología instruccional, diseño curricular o tecnología crítica de la enseñanza.

Se entiende por tecnología educativa al acercamiento científico basado en la teoría de sistemas que proporciona al educador las herramientas de planificación y desarrollo, así como la tecnología, busca mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje a través del logro de los objetivos educativos y buscando la efectividad y el significado del aprendizaje.

Un aspecto que lo hace tangible son las diversas piezas informáticas denominadas plataformas tecnológicas. Las plataformas tienen diferentes objetivos, gestionar los

contenidos, pero también implican la creación de los mismos. Al utilizarlas se busca encontrar métodos para volver factible el conocimiento mediado actualmente por los medios tecnológicos, desde el punto de vista del método heurístico.

## 2.8 CARACTERÍSTICAS DE LA PLATAFORMA

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

- La instalación es sencilla requiriendo una plataforma que soporte PHP y la disponibilidad de una base de datos. Moodle tiene una capa de abstracción de bases de datos por lo que soporta los principales sistemas gestores de bases de datos.
- Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies cifradas, etc. La mayoría de las áreas de introducción de texto (materiales, mensajes de los foros, entradas de los diarios, etc.) pueden ser editadas usando el editor HTML, tan sencillo como cualquier editor de texto.

En los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA), profesores y alumnos pueden utilizar y aplicar distintas técnicas didácticas y metodológicas apoyadas en las herramientas que ofrecen las TICs para la consecución de los objetivos de aprendizaje. Teniendo en cuenta la doble entrada de coincidencia positiva o negativa en la escala temporal y la relación bidireccional del proceso comunicativo entre emisor y receptor, pueden situarse en una tabla las principales herramientas de comunicación utilizadas en dichos entornos.

La aplicación de las TICs a los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como los cambios en los modelos pedagógicos, se han visto plasmados en los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA). Los EVEA se apoyan en sistemas informáticos que suelen basarse en el protocolo WWW, que incluyen herramientas adaptadas a las necesidades de la institución para la que se desarrollan o adaptan. Estos sistemas reciben el nombre de plataformas y actualmente algunas de ellas están estandarizadas (aunque permiten la adaptación a situaciones concretas), mientras que otras son completamente personalizadas.

## 2.9 ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS Y CURSOS

Las características de administración que ofrece Moodle son:

- Administración general por un usuario administrador, definido durante la instalación.

- Personalización del sitio utilizando "temas" que redefinen los estilos, los colores del sitio, la tipografía, la presentación, la distribución, etc.
- Pueden añadirse nuevos módulos de actividades a los ya instalados en Moodle.
- Los paquetes de idiomas permiten una localización completa de cualquier idioma. Estos paquetes pueden modificarse usando un editor integrado.
- Actualmente hay paquetes de idiomas para 35 idiomas.
- El código está escrito en PHP bajo GNU GPL.

### 2.9.1 ADMINISTRACIÓN DE LOS USUARIOS

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

- Método estándar de alta por correo electrónico: los estudiantes pueden crear sus propias cuentas de acceso. La dirección de correo electrónico se verifica mediante confirmación.

- Método LDAP: las cuentas de acceso pueden verificarse en un servidor LDAP. El administrador puede especificar qué campos usar.
- IMAP, POP3, NNTP: las cuentas de acceso se verifican contra un servidor de correo o de noticias (news). Soporta los certificados SSL y TLS.
- Base de datos externa: Cualquier base de datos que contenga al menos dos campos puede usarse como fuente externa de autenticación.

Cada persona necesita sólo una cuenta para todo el servidor. Por otra parte, cada cuenta puede tener diferentes tipos de acceso. Con una cuenta de administrador que controla la creación de cursos y determina los profesores, asignando usuarios a los cursos.

- Seguridad: los profesores pueden añadir una "clave de acceso" para sus cursos, con el fin de impedir el acceso de quienes no sean sus estudiantes. Pueden transmitir esta clave personalmente o a través del correo electrónico personal, etc. Los profesores pueden dar de baja a los estudiantes manualmente si lo desean, aunque también existe una forma automática de dar de baja a los estudiantes que permanezcan inactivos durante un determinado período de tiempo (establecido por el administrador).
- Cada usuario puede especificar su propia zona horaria, y todas las fechas marcadas en Moodle se traducirán a esa zona horaria (las fechas de escritura de mensajes, de entrega de tareas, etc.). También cada usuario puede elegir el

idioma que se usará en la interfaz de Moodle (inglés, francés, alemán, español, portugués, etc.)

## 2.9.2 ADMINISTRACIÓN DE CURSOS

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

En general Moodle ofrece una serie flexible de actividades para los cursos: foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas. En la página principal del curso se pueden presentar los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario entró en el curso, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad.

La mayoría de las áreas para introducir texto (materiales, envío de mensajes a un foro, entradas en el diario, etc.) pueden modificarse usando un editor HTML WYSIWYG integrado.

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

enviarse por correo electrónico copias de los mensajes enviados a un foro, los comentarios de los profesores, etc. en formato HTML o de texto.

### 2.9.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS WEB

#### **Ventajas:**

- Una de las características más atractivas de Moodle, que también aparece en otros gestores de contenido educativo, es la posibilidad de que los alumnos participen en la creación de glosarios, y en todas las lecciones se generan automáticamente enlaces a las palabras incluidas en estos.
- Facilita a la comunicación de los docentes y estudiantes fuera del horario de clases.
- Ayuda al aprendizaje cooperativo ya que permite la comunicación a distancia mediante foros, correo y chat.
- Dispone de varios temas o plantillas fáciles de modificar.

- Lleva un registro de acceso de los estudiantes y un historial de actividades de cada uno.
- Moodle trabaja en cualquier computador que tenga instalado un navegador de Internet en el que pueda correr PHP.

**Desventajas:**

- Algunas actividades pueden ser un poco mecánicas, dependiendo mucho del diseño instruccional. Por estar basado en tecnología PHP, la configuración de un servidor con muchos usuarios debe ser cuidadosa para obtener el mejor desempeño. Falta mejorar su interfaz de una manera más sencilla.
- Hay desventajas asociadas a la seguridad, dependiendo en dónde se esté alojando la instalación de Moodle y cuáles sean las políticas de seguridad y la infraestructura tecnológica con la cual se cuente durante la instalación.
- Existen también desventajas relacionadas con el soporte técnico. Al ser una plataforma de tecnología abierta y por lo tanto gratuita, no se incluyen servicios gratuitos de soporte por lo que los costos de consultoría y soporte técnico están sujetos a firmas y entidades externas.

## 2.9.4 REQUERIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA MOODLE

### 2.9.4.1 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE

- Espacio de disco: 200 MB como mínimo.
- Procesador: 1GHz (mínimo), se recomienda 2GHZ doble núcleo o más.
- Memoria: 1GB (mínimo), dependiendo el número de usuarios. (Un usuario equivale a 20MB).

### 2.9.4.2 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.

#### A. Requisitos del servidor.

- Versión mínima de PHP: PHP 5.4.4 (usar el más reciente).
- Versión actual de Moodle. (la versión más actualizada se encuentra en la página oficial de Moodle [www.moodle.org](http://www.moodle.org)).

## B. Requisitos de la base de datos.

Moodle soporta los siguientes servidores de base de datos, se recomienda correr la más reciente.

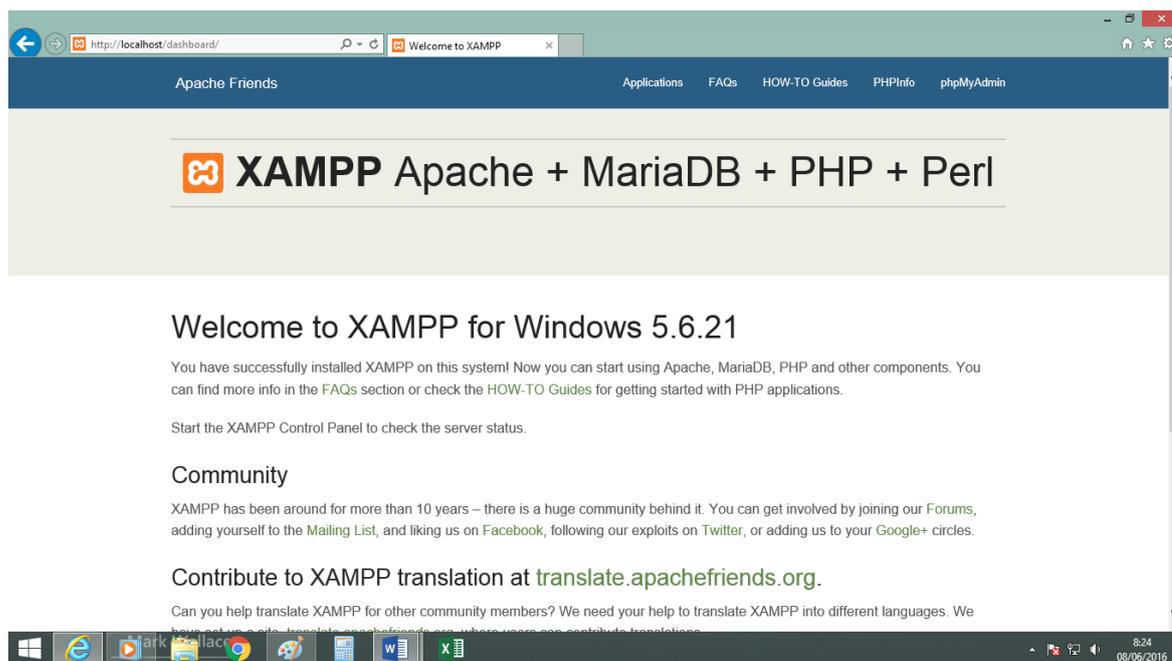
<b>BASE DE DATOS</b>
PostgreSQL
MySQL
MariaDB
Microsoft SQL Server
Oracle Database

### 2.9.5 INSTALACIÓN DE UN SISTEMA MOODLE A TRAVÉS DE LA HERRAMIENTA BITNAMI. (SERVIDOR LOCAL XAMMP).

La instalación de Moodle para procesos de investigación, se realizó en el servidor local (sin conexión a internet) xampp, a través de la herramienta Bitnami que proporciona el mismo servidor.

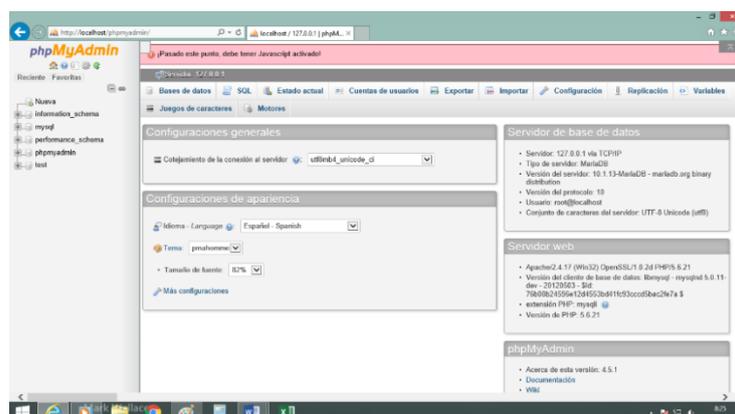
Pasos.

1. Descargar e instalar el servidor local xampp.
2. Ingresar a un explorador web (Explorer, Mozilla, Chrome, Etc); digitar la siguiente línea en la barra de búsqueda: localhost. Mostrando la siguiente pantalla.

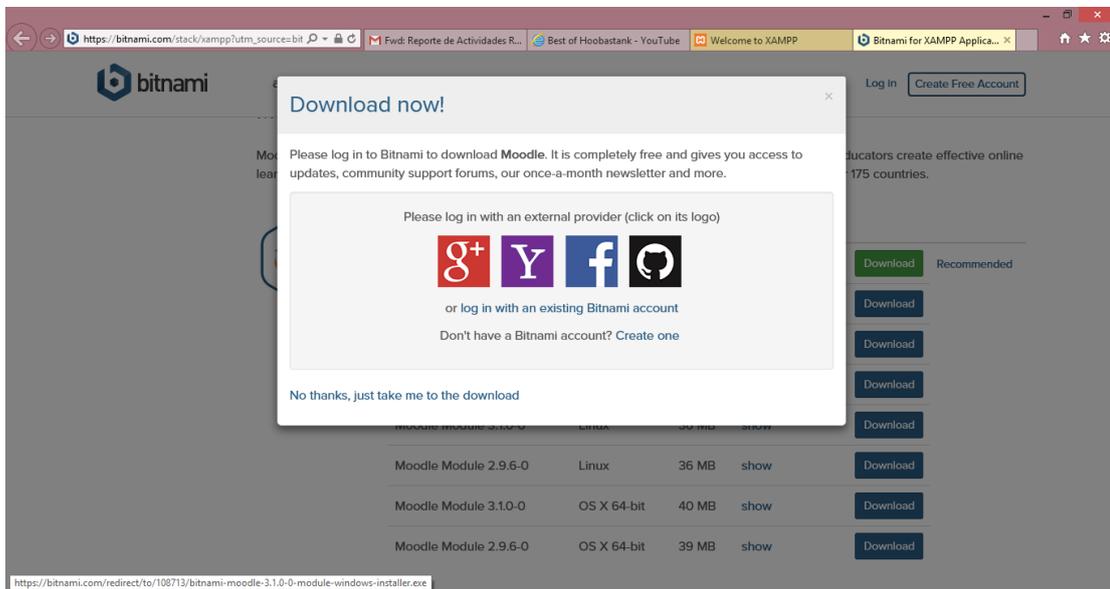


3. Clic en la opción phpMyAdmin para poder crear una base de datos.

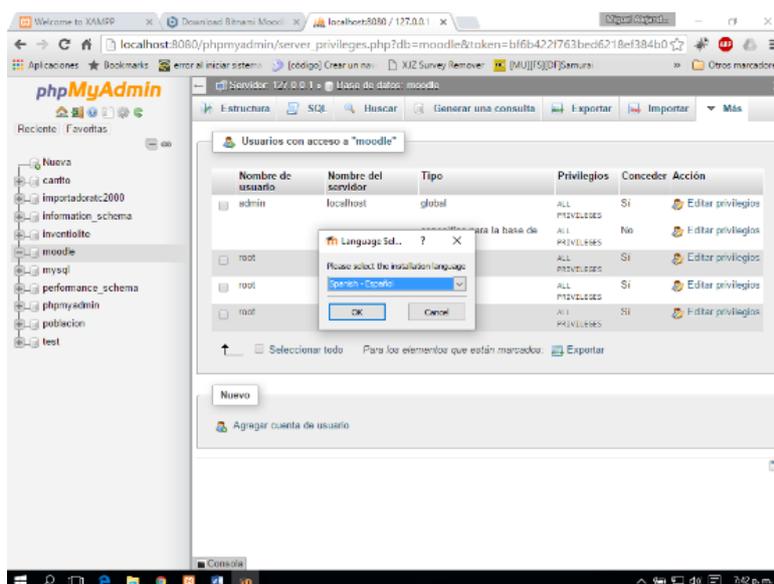
4. Crear una base de datos, con el nombre **moodle**; para esto dar clic en la opción Nueva, ubicado en la parte izquierda



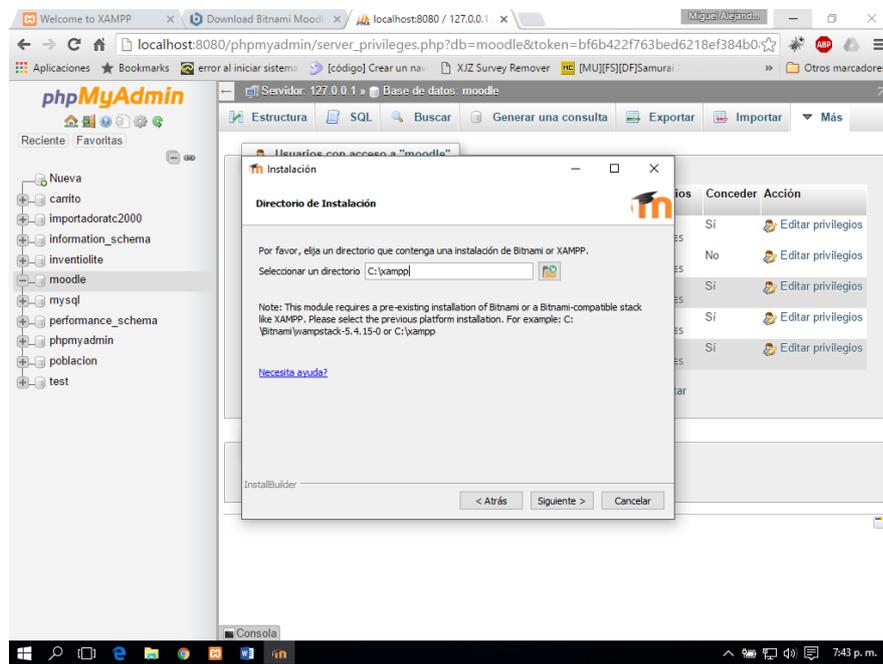
5. Descargar el paquete de instalación de Moodle. Para lo cual solicitará ingresar desde una cuenta de correo.



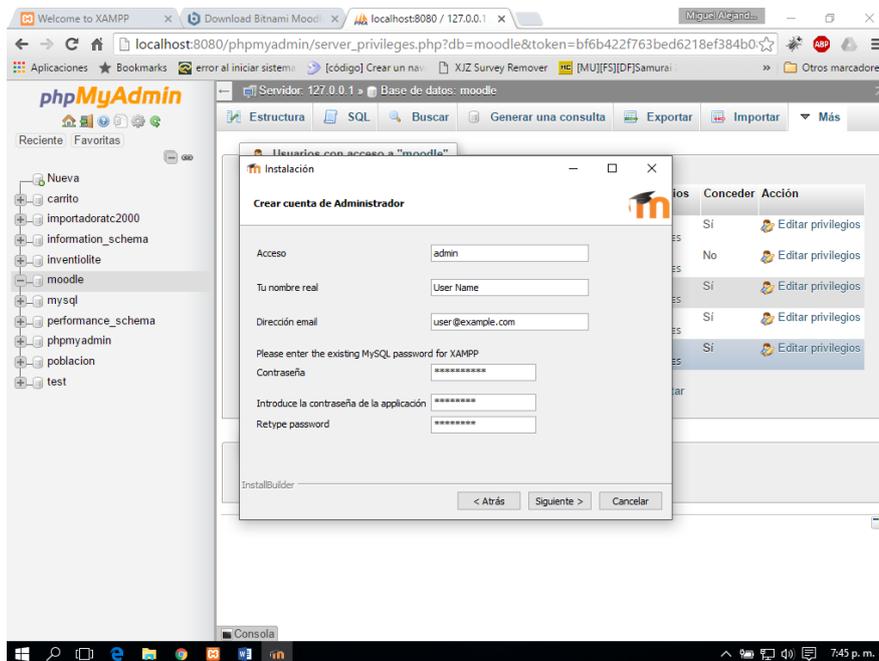
6. Luego de haber descargado moodle, ejecutar el programa y posteriormente seleccionar el idioma para la instalación



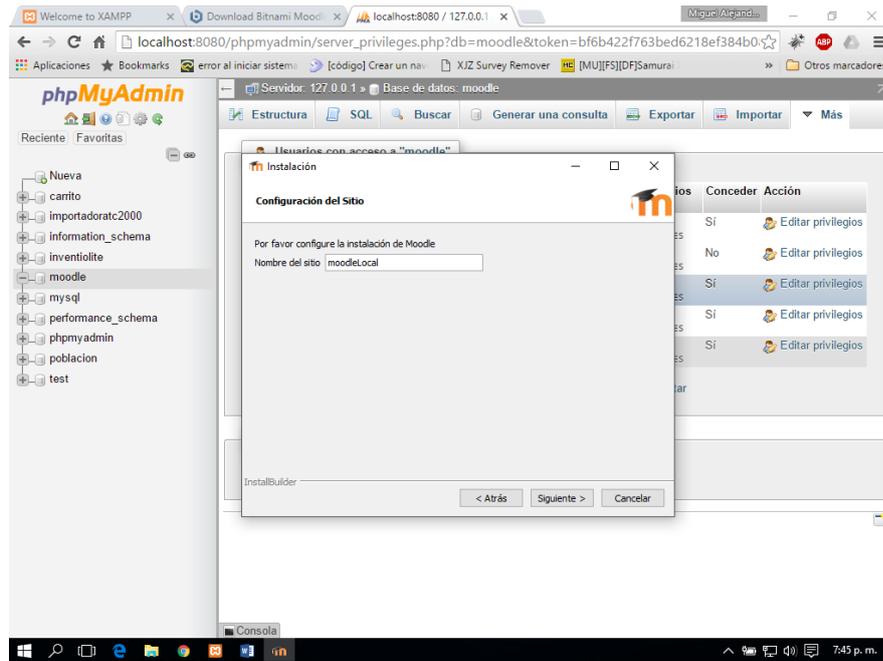
## 7. Selección de ruta de instalación



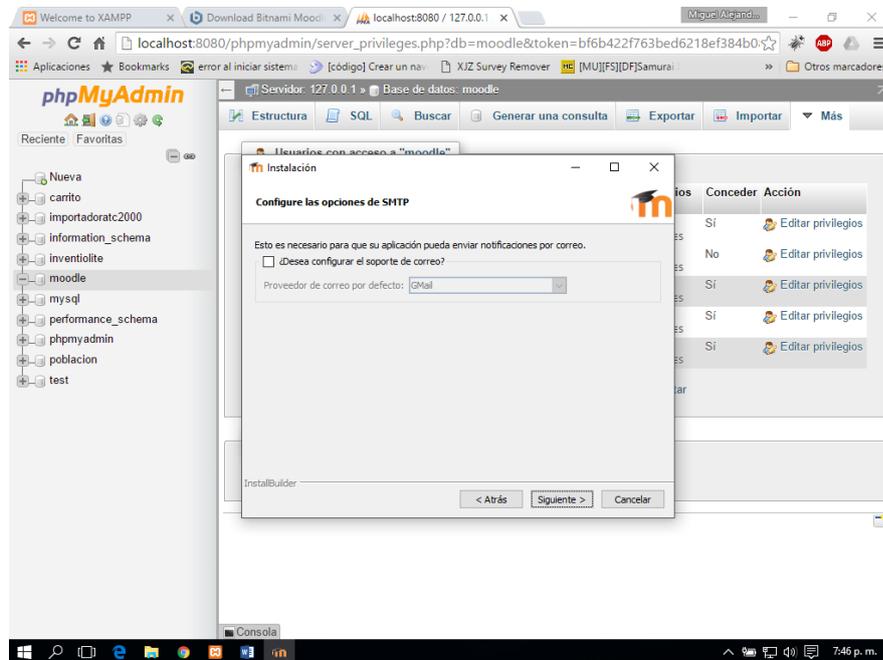
## 8. Creación de cuenta del administrador del sistema

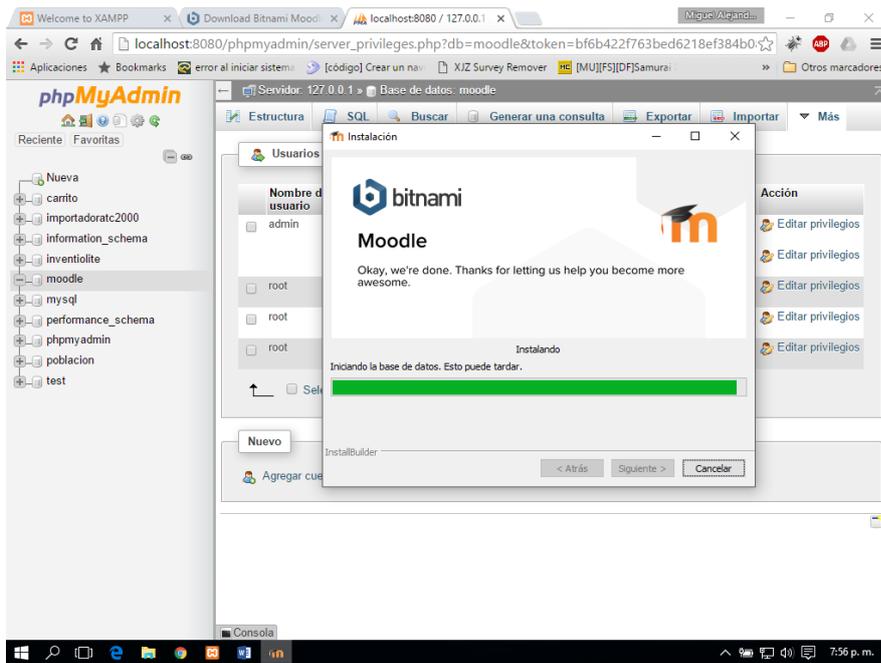
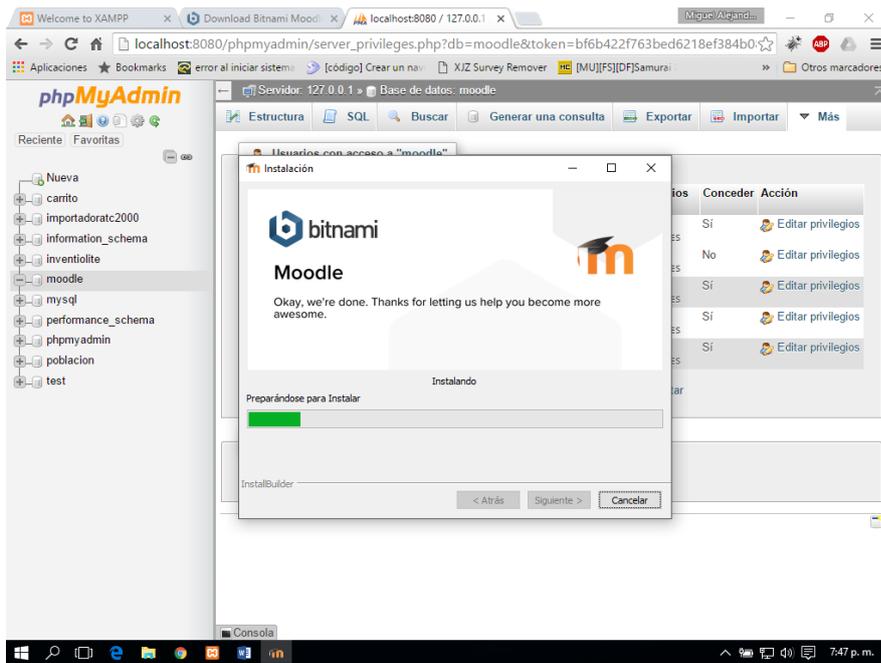


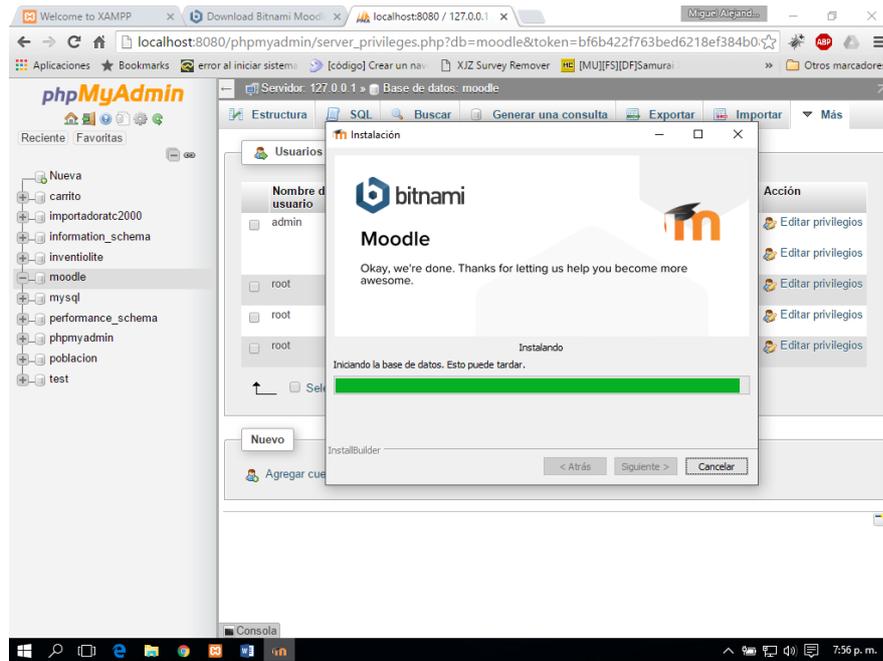
## 9. Nombre que tendrá el sitio



## 10. Configurar un servidor de correo electrónico

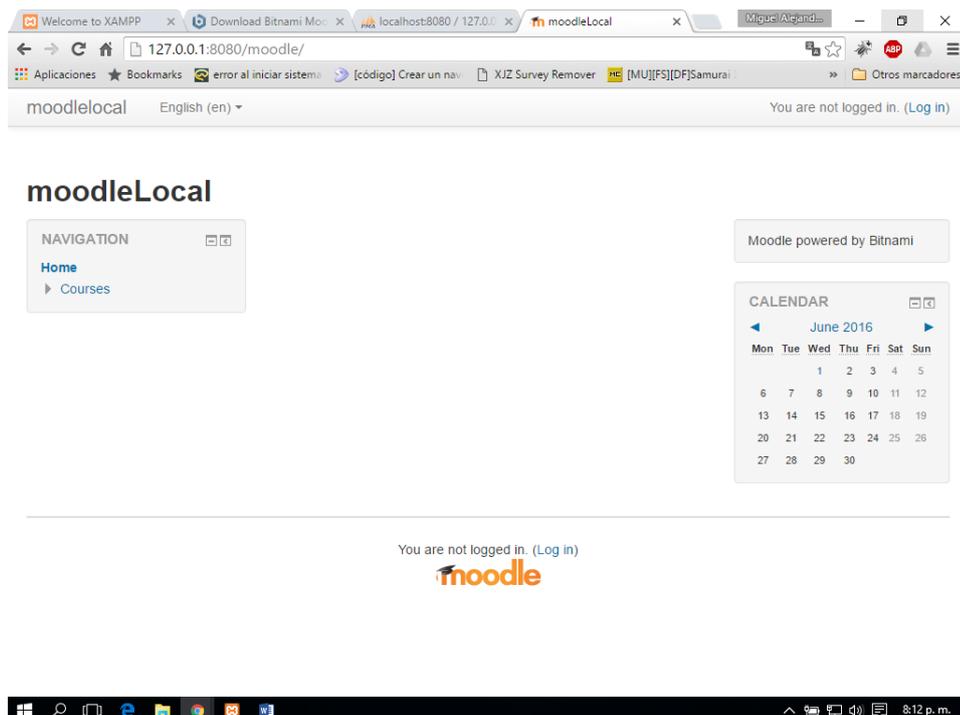




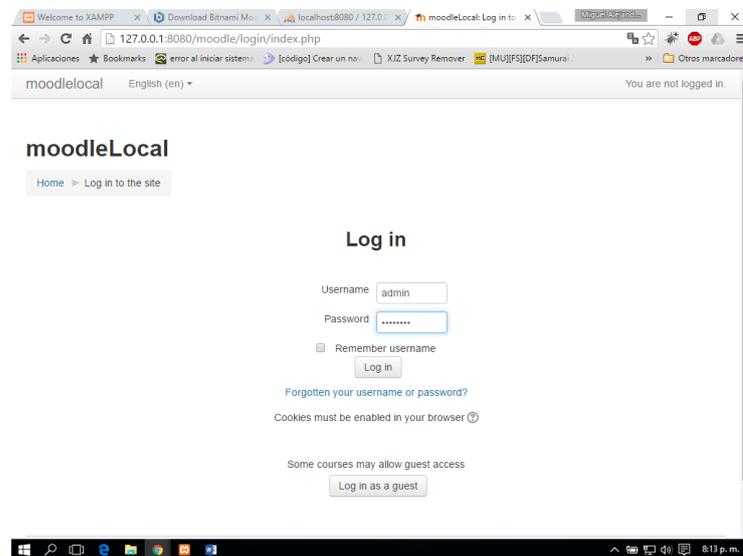


## Proceso de instalación

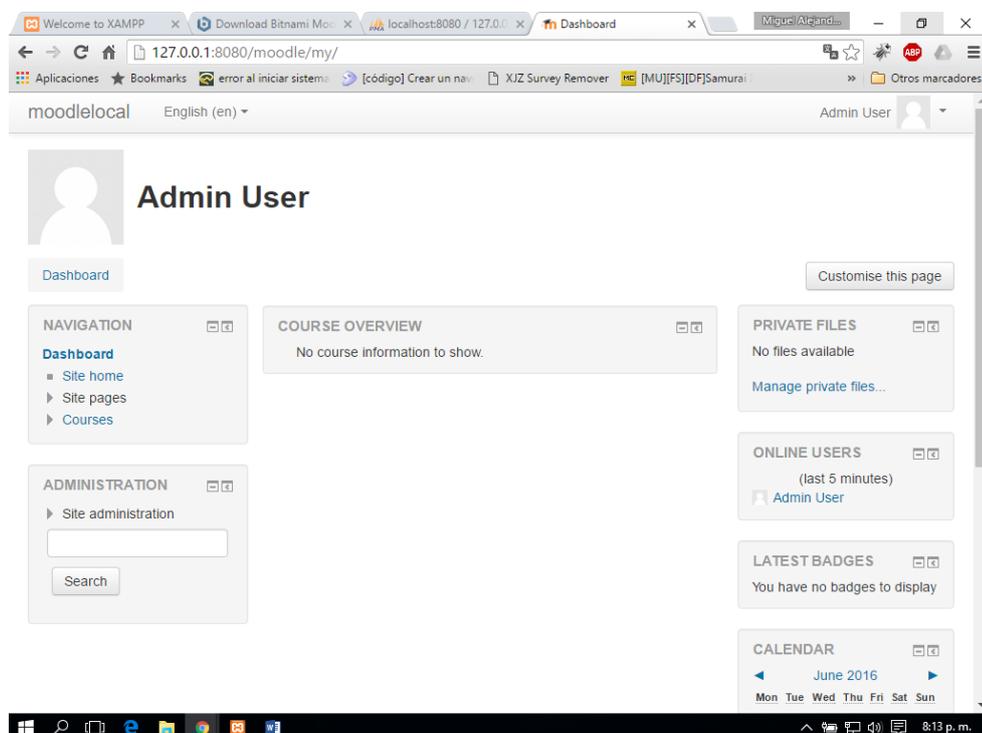
11. Digitar en el explorador de internet: localhost/moodle.



Página principal del Moodle para logueo de usuarios.



Página de logueo



## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La naturaleza de la investigación fue descriptiva, ya que pretendía conocer la factibilidad de la implementación de plataforma Moodle como complemento de apoyo para mejora del rendimiento académico en la PAES de los alumnos del instituto nacional Luis Reynaldo tobar, Ahuachapán. Los datos fueron principalmente textuales y numéricos.

Por medio de este estudio se pretendió reflejar todos aquellos aspectos que conlleva la implementación de una herramienta web, tanto como económicos, tecnológicos y humanos.

En ciertos institutos se tienen docentes especializados para brindar cursos presenciales para realizar la PAES, pero en muchas ocasiones este es con alto costo y en otros es cupo abierto sin ningún gasto extra pero con cupos limitados.

Por ejemplo el Instituto Nacional Alejandro de Humboldt cuenta con un cupo máximo de 200 alumnos de la mayor parte del municipio de Ahuachapán, información sustentada por el personal involucrado en el proyecto de curso pre-paes 2015, el Complejo Educativo Hacienda La Labor cuenta con un cupo de 50 personas y finalmente el Instituto Nacional Luis Reynaldo Tobar con un cupo de 100 a 150 personas. Cabe mencionar que los tres centros escolares tienen el programa de Pre-

PAES, pero los tres cuentan con la característica de falta de recursos tanto didácticos como de infraestructura y humanos para impartir a un número mayor de alumnos.

El principal objetivo de la investigación fue el estudio de factibilidad de implementación de dicha herramienta web, por lo cual se tomaron en cuenta los siguientes aspectos para el desarrollo de la investigación:

- Las asignaturas que son evaluadas en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).
- Los alumnos que están cursando su último año de bachillerato en el Instituto Nacional Luis Reynaldo Tobar que se someterán a la PAES.

Así el propósito principal de esta investigación fue conocer y valorar todos aquellos elementos que deben de tomarse en cuenta antes de la implementación de una plataforma web, Moodle.

## 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 3.2.1 POBLACIÓN

La población con la que se contó en esta investigación fue:

1. Los estudiantes que estaban cursando su último año de bachillerato en el Instituto Nacional Luis Reynaldo Tobar del Municipio de Ahuachapán, Ahuachapán y que estaban aptos para someterse a la evaluación de la PAES, siendo un total de 137 jóvenes.

<b>SECCIONES</b>	<b>ALUMNOS</b>
A	80
B	57
<b>TOTAL</b>	<b>137</b>

2. También se tomaron en cuenta los profesores que estaban involucrados en el proceso de enseñanza o inducción antes de la realización de la PAES, siendo estos los docentes de las materias de Matemáticas, Sociales y Cívica, Ciencias Naturales y finalmente la materia de Lenguaje y Literatura

<b>MATERIAS</b>	<b>PROFESORES</b>
Matemáticas	1
Sociales y Cívica	1
Ciencias Naturales	1
Lenguaje y Literatura	1
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>

### 3.2.2 MUESTRA

La muestra al igual que la investigación estuvo dividida en dos aspectos.

- a) Se trabajó con los alumnos que se sometieron a la PAES, siendo un total de 137 estudiantes de tercer año de bachillerato. Aplicándoles una guía de entrevista (Ver Anexo #1).

En donde se ocupó la siguiente fórmula para obtener la muestra correspondiente

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

**N:** es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

**k:** es una constante que depende del nivel de confianza que se asigne. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos: un 95.5 % de confianza es lo mismo que decir que se puede equivocar con una probabilidad del 4.5%.

Los valores  $k$  más utilizados y sus niveles de confianza son:

<b>K</b>	1,15	1.28	1.44	1.65	1.96	2	2.58
Nivel de Confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95.5%	99%

**e:** es el error de la muestra deseado.

**p:** es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$  que es la opción más segura.

**q:** es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es  $1-p$ .

**n:** es el tamaño de la muestra (número de encuestas que se desea hacer).

N:

k:

e: %

p:

q:

n:  es el tamaño de la muestra

Siendo el tamaño de la muestra:  
**102 alumnos del Instituto Nacional Luis Reynaldo Tobar.**

- b) En la segunda se realizó una entrevista con los docentes involucrados en el proceso de preparación para la PAES, siendo un total de 4 profesores como muestra para la investigación, (Ver Anexo #2).

Del mismo modo, para calcular la muestra de docentes a encuestar fue la siguiente:

N:

k:

e: %

p:

q:

n:  es el tamaño de la muestra

Obteniendo el tamaño de la muestra: **4 profesores del Instituto Nacional Luis Reynaldo Tobar.**

### 3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La investigación fue cualitativa ya que se estudió la calidad de las actividades, materiales o instrumentos en el proceso de aprendizaje o enseñanza, empleados durante la investigación en las materias involucradas.

Además fue descriptiva ya que pretendió conocer la factibilidad de la implementación de un Sistema Moodle en el Instituto Nacional Luis Reynaldo Tobar.

El principal objeto de la investigación fue el estudio de factibilidad de una implementación de una plataforma Moodle, para la cual se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

Las asignaturas involucradas en la evaluación (PAES).

- a) Los docentes que imparten las materias (Matemática, Ciencias Naturales, Sociales y Cívica, Lenguaje y Literatura).
- b) Los estudiantes de último año de bachillerato que se someterán a dicha evaluación.

Debido a que la investigación fue de naturaleza cualitativa y con un tipo de investigación descriptiva, ésta se desarrolló aplicando las siguientes técnicas.

**Entrevista:** Se realizó con los alumnos que se someterán a la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES), y los maestros que están involucrados directamente en el proceso de inducción para preparar académicamente al alumno a realizar dicha evaluación. Esta se aplicó mediante una guía de entrevista, para los alumnos se tomó en cuenta todos aquellos aspectos que a su juicio deben de reforzarse antes de hacer el examen.

Para los profesores estaban todos aquellos aspectos como material didáctico que apoyen en el momento de impartir la clase.

Ambas entrevistas contaban con un total de 15 preguntas, estas incluían preguntas abiertas y cerradas con el objetivo de lograr recabar información que sea importante para el proceso de investigación.

### 3.4 PROCEDIMIENTO.

Para el desarrollo de la investigación se inició en un primer momento por determinar los objetivos, la situación que se investigó. En base a ello se determinaron las directrices las cuales fueron las principales guías que orientaron la elaboración del cuestionario de investigación administrado a la muestra sujeta de estudio.

El trabajo de investigación se llevó a cabo en el Instituto Nacional Luis Reynaldo Tobar del departamento y municipio de Ahuachapán.

El procedimiento que se llevó a cabo en esta investigación fue:

- 1) **Diseño y aprobación del protocolo.** Se diseñó y presentó a la comisión de revisión, para esperar respuesta de la aprobación del mismo.
- 2) **Elaboración del marco teórico.** Para completar el trabajo de investigación se necesita tener una base teórica, para lo cual se toma cuidadosamente con la

recolección de datos bibliográficos y virtuales como libros, páginas web y trabajos de investigación.

- 3) **Organización y Ejecución del Trabajo de Campo:** Después de tener la organización con la que se contó con los instrumentos que se aplicaron y la muestra que se tomó, se pasó a la ejecución del trabajo de campo donde se aplicaron los instrumentos previamente elaborados.
  
- 4) **Análisis de Datos:** Ya con la recolección de datos siendo uno de los momentos más delicados de la investigación "el análisis y tabulación de datos". Donde se analizaron los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos y la participación de todos los involucrados en la investigación.
  
- 5) **Elaboración del Informe:** Con los datos analizados se procedió a elaborar el informe final el cual se diseñó en base al Reglamento de la Universidad Católica de El Salvador en el Art. 15; tomando en cuenta todos aquellos aspectos que podían servir en el desarrollo de esta investigación.
  
- 6) **Divulgación de la investigación:** Esta se realizará a través de una defensa final del Trabajo de Investigación, exponiendo los aspectos importantes encontrados.

## CAPITULO IV: RESULTADOS

### 4.1 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE HALLAZGOS

Tomando en cuenta las generalidades de los instrumentos aplicados se puede decir que tanto docentes como estudiantes están en la disponibilidad de aprender tanto el uso de la plataforma para poder mejorar resultados en el momento de la elaboración de la PAES. De la aplicación de las encuestas se determinó los siguientes resultados.

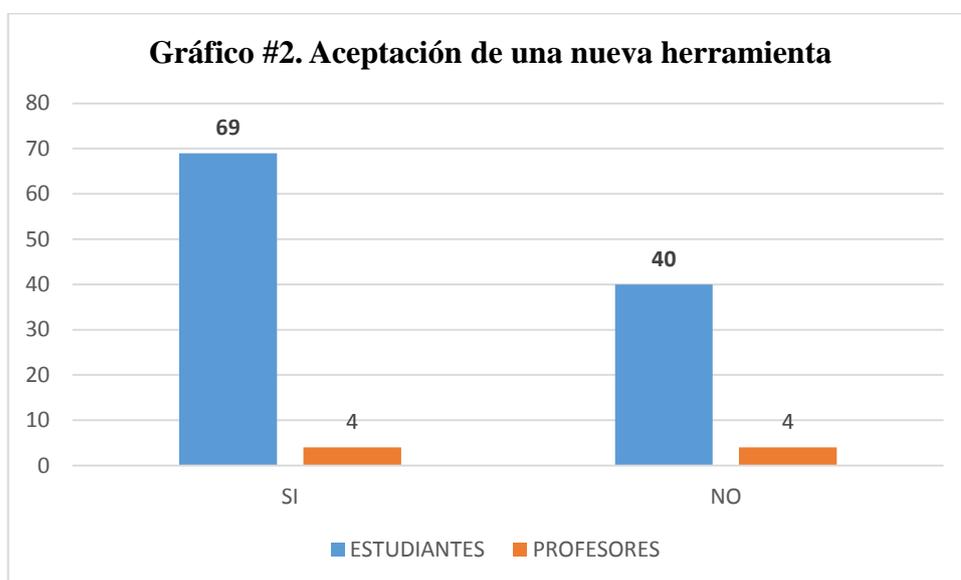
#### A. GENERALIDADES

Tomando en cuenta las generalidades de los instrumentos aplicados, se puede decir que tanto docentes como alumnos en la mayoría de casos no poseen conocimientos previos en la utilización de herramientas web, en algunos casos nunca han escuchado hablar de estas, lo cual indica que, de un total de 109 alumnos entrevistados (tomados como muestra para la investigación) el 20% de estos tiene conocimiento en el uso de estas herramientas, pero lamentablemente el 80% de alumnos no lo poseen, tal y como lo refleja el grafico.



A pesar de esto, la mayoría alumnos y docentes, como parte de la innovación tecnológica presentan gran aceptación para la implementación de un recurso web como un sistema Moodle, tal y como lo muestra la siguiente gráfica, en donde de los 109 alumnos entrevistados 69 que refleja el 63.30% está dispuesto a conocer o a emplear un sistema web que le ayude a obtener una nota mejor en la PAES, por otro lado solamente el 36.70% restante dice no estar interesado, que en números serian 40 alumnos del Instituto.

Por otro lado los profesores, la decisión es dividida en un 50% de aceptación y el mismo porcentaje de resistencia equivalente a 8 docentes entrevistados, tal y como lo muestra la siguiente gráfica.



Conociendo el número de estudiantes que tienen conocimientos en materia web, específicamente en plataformas Moodle, se tomó la iniciativa como parte de un extra para la investigación, tener idea de cuál es la materia que se evalúa en la PAES, que a

los alumnos se les dificulta más en materia de aprendizaje, obteniendo los siguientes resultados. Cabe mencionar que las materias que se evalúan en este examen son Matemáticas, Sociales y cívica, Lenguaje y Literatura, Ciencias Naturales, además de agregar la opción todas que indicaba que todas las materias a juicio del estudiante entrevistado son complicadas de estudiar y/o comprender.



**Tabla #1.**

Matemáticas	49
Sociales y Cívica	10
Lenguaje y Literatura	10
Ciencias Naturales	15
Todas	25
<b>TOTALES</b>	<b>109</b>

Reflejando que 49 alumnos entrevistados representa al 44.95%, se les dificulta el aprendizaje en la materia de Matemáticas, mostrando que esta materia es la más complicada para el alumnado. Además solamente 10 alumnos para las materias de Sociales y Cívica, Lenguaje y Literatura contestaron que se les complica el aprendizaje en estas representando un 9.17% para ambas opciones. Finalmente Ciencias Naturales que solamente marcaron un total de 15 alumnos igual al 13.76%, mencionan que esta materia es de difícil comprensión y que solamente un 22.94% restante del 100% de alumnos entrevistados contestan que todas la materias son de dificultosa comprensión.

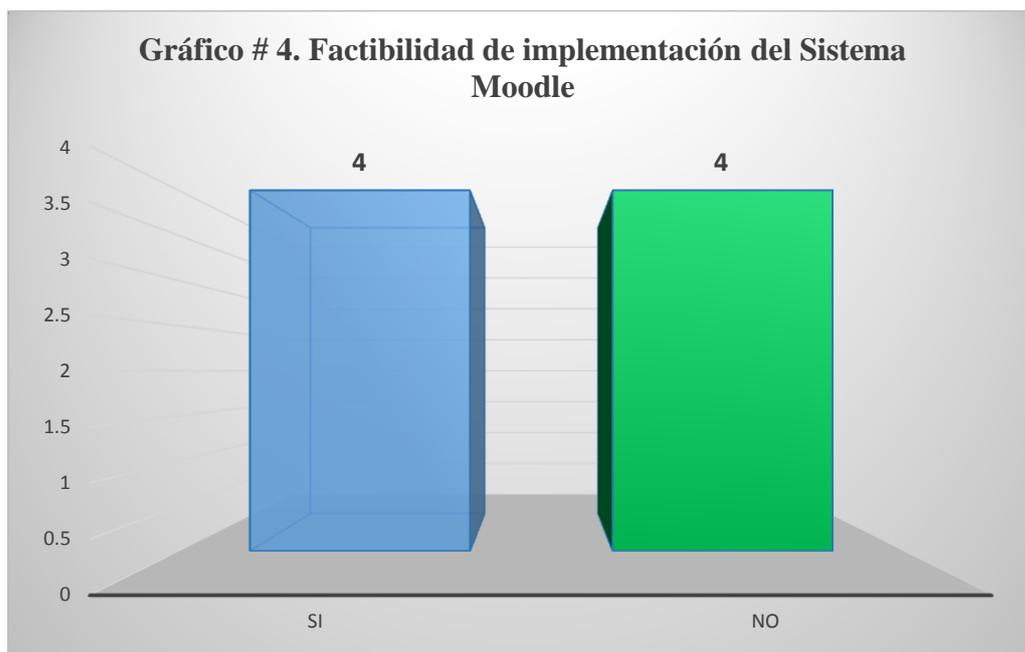
La PAES es una evaluación de vital importancia en donde, el alumno que repruebe dicho examen no podrá tener acceso a un estudio superior.

Al mismo tiempo se tomó la opinión de cada estudiante encuestado para tener conocimiento de cuantos alumnos están pensando en un curso que los prepare para dicho examen, para eso se les preguntó si tenían planeado tomar algún curso extra antes de someterse a la PAES, obteniendo los siguientes resultados. Representando a un 36.70% de la muestra encuestada, manifiesta el no estudiar un curso antes de la realización de la prueba; pero el 63.30% dice si estar pensando en estudiar un curso extra para la PAES.



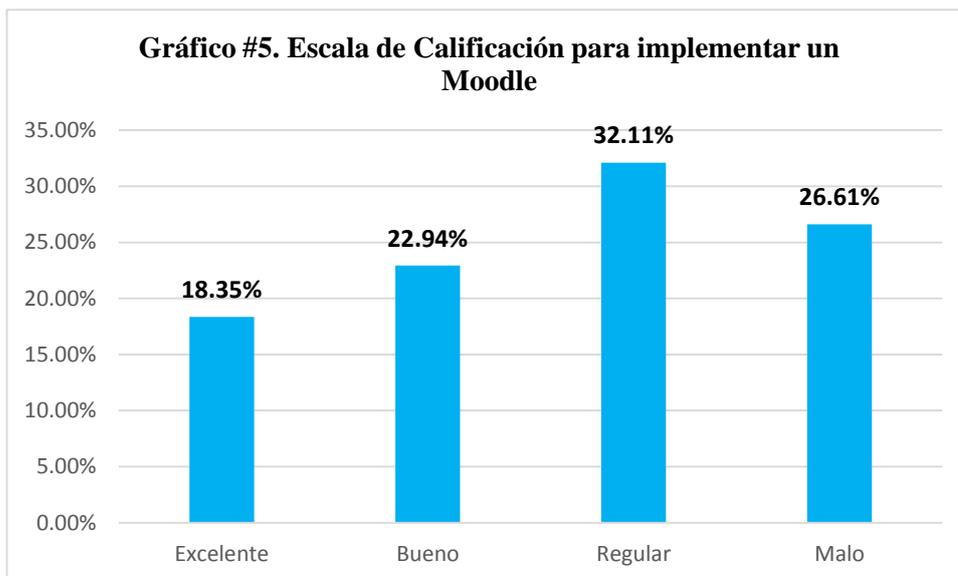
## B. IMPLEMENTACIÓN DEL AULA VIRTUAL

Al preguntarle a los docentes si considera conveniente implementar una plataforma Moodle como apoyo extra de enseñanza en su materia, los datos obtenidos fueron los siguientes.



Donde se refleja que un total de 8 docentes encuestados, siendo estos: 4 profesores que imparten las materias que se evalúan en la PAES, más el director y subdirector de la institución educativa, obteniendo un 50% de aceptación y un 50% de no aceptación.

Caso contrario para los estudiantes donde se les entrevisto con la siguiente pregunta sobre este tema: ¿Cómo calificaría contar con una herramienta web para mejorar su enseñanza y su rendimiento académico?, la variación en esta pregunta es el tipo de respuesta, siendo estos los beneficiarios finales o los usuarios directos, se establecieron en cuatro categorías de calificación para la respuesta:



El mayor puntaje lo obtuvo la opción regular con un 32.11%, seguido de un 26.61% con resultado negativo, el 22.94% lo consideran bueno y finalmente solo un 18.35% refleja que es una excelente opción la implementación de un sistema Moodle. Tomando siempre en cuenta que se encuestaron a un total de 109 alumnos del Instituto.

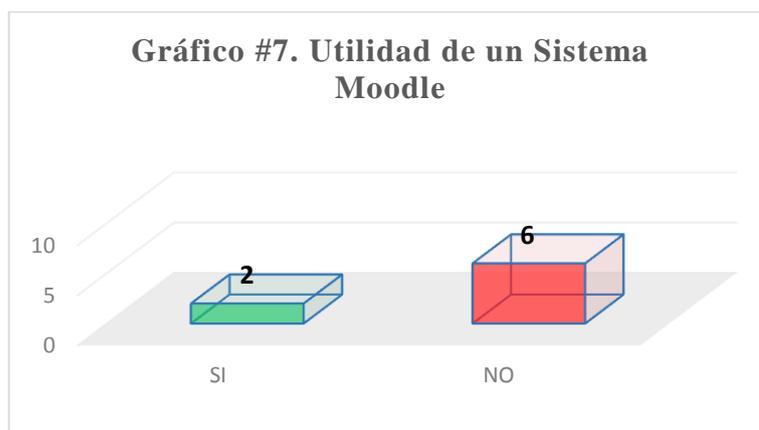
Así mismo se les preguntó a los estudiantes lo siguiente: ¿Prestaría usted las facilidades operativas, técnicas y económicas para implementar una herramienta que permita utilizar un seguimiento de tareas a través del internet? Logrando un 88.99% de disposición que equivale a 97 alumnos y un 11.01% dice no estar a la disposición, equivalente a 12 alumnos.



### C. UTILIDAD DE LA PLATAFORMA MOODLE

De la misma forma que en la investigación es de gran utilidad el tener conocimiento acerca de las plataformas Moodle, o de la aceptación que tendría en el caso de ser implementado un sistema de esta categoría, es de vital valor saber si esta sería de utilidad tanto para profesores como para alumnos.

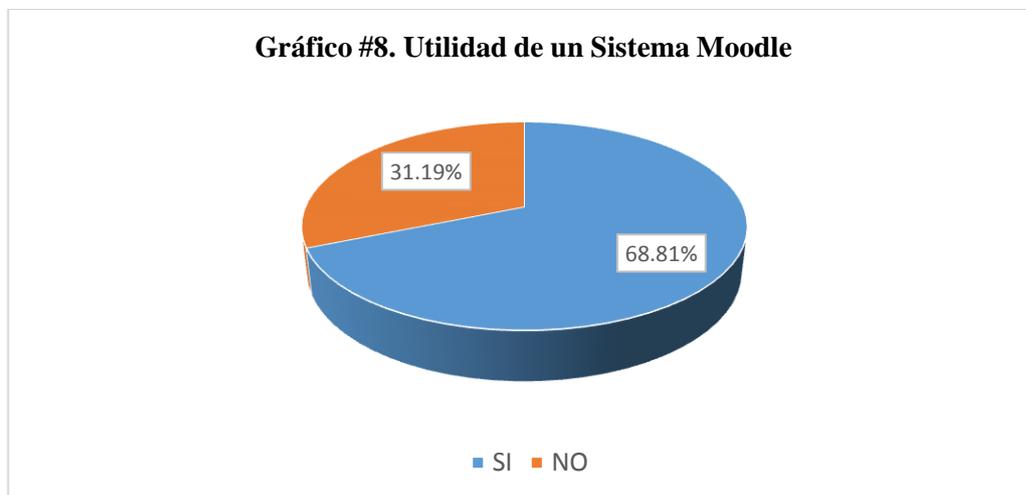
En el caso de los profesores se les hizo la pregunta: ¿Le sería de utilidad una plataforma Moodle? Se obtuvieron los siguientes datos de 8 docentes encuestados:



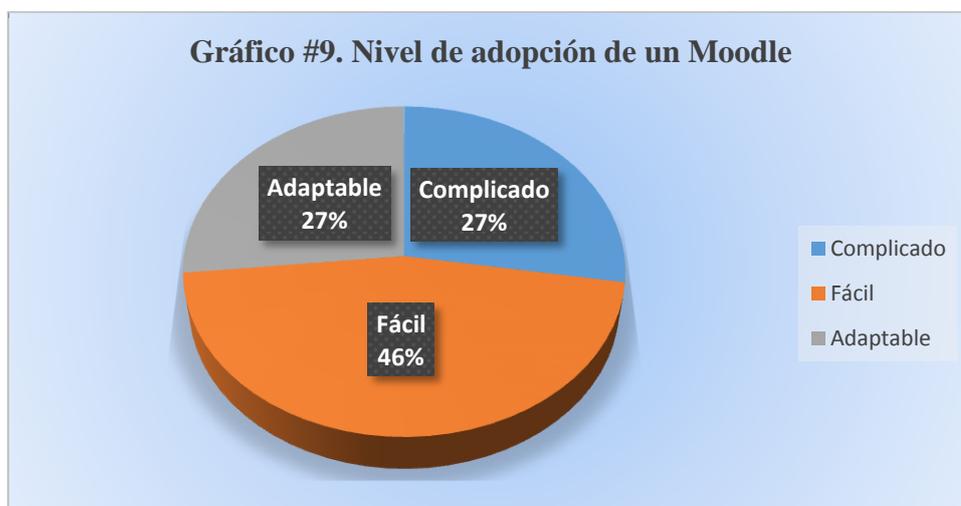
De la misma forma se les preguntó a los alumnos acerca de este sistema haciéndoles la siguiente interrogante:

¿Al contar con una herramienta Moodle, realizaría constantes visitas a dicha plataforma para utilizar los recursos brindados por sus profesores?, en donde los resultados finales fueron que en un 68.81% equivalente a 75 personas encuestadas consideran que les

sería de utilidad y el 31.19% o sea los 34 alumnos restantes, consideran que no les sería de utilidad. Tal y como lo refleja el gráfico de pastel siguiente.



Del mismo modo se les pregunto a los alumnos cómo consideran ellos la adopción de un sistema Moodle, dando los siguientes resultados con una pregunta semi cerrada con opciones de Complicado, Fácil y Adaptable.



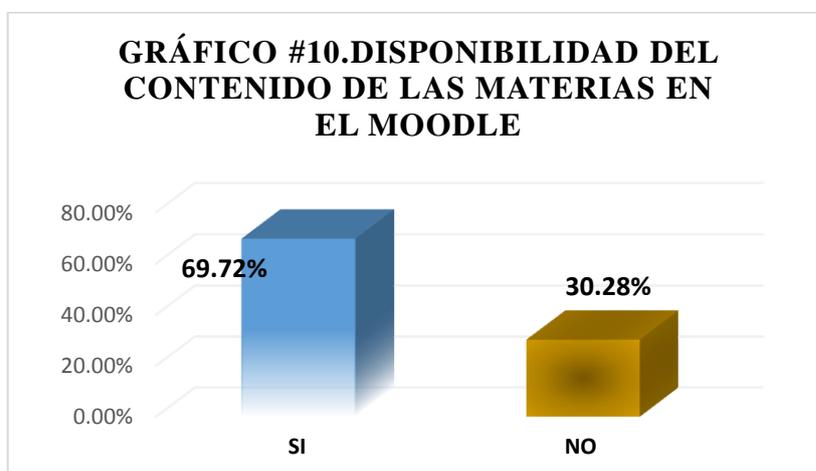
#### **D. PUBLICACIÓN DE CONTENIDO O MATERIAL DIDÁCTICO EN LA WEB O SISTEMA MOODLE**

Luego de saber qué porcentaje tanto de alumnos como de profesores consideran conveniente y de utilidad una implementación de un sistema Moodle también se les encuestó acerca de la publicación de contenido de la materia en dicha plataforma.

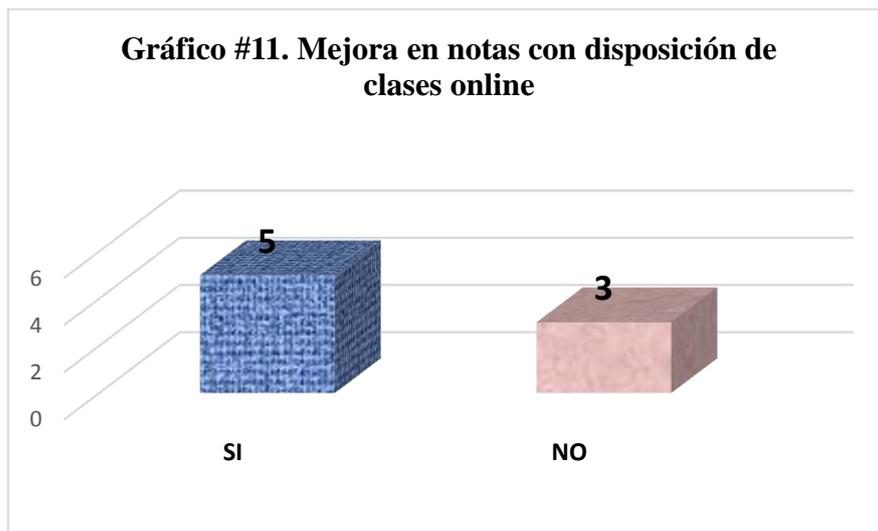
A los alumnos se les preguntó lo siguiente: ¿Le gustaría que sus maestros pongan el contenido de su materia en Internet? (Tareas, videos, foros, etc.).

En donde el 69.72% de los alumnos equivalentes a 76 personas responden que si les gustaría disponer del contenido de las clases de las materias en el sistema Moodle, pero el 30.28% de estos dice no estar de acuerdo, representando a 33 estudiantes de los 109 que se entrevistaron.

La grafica refleja de una forma más clara los datos:



Para el caso de los profesores se les realizó la pregunta orientada tanto a la publicación de clases o recursos de aprendizaje en línea orientado a la mejoría en resultados de PAES, con la siguiente pregunta: ¿Cree usted que el agregar una planificación con recursos didácticos en línea ayudaría a mejorar el desempeño del estudiante en la PAES, para obtener mejores notas?, donde los resultados no son optimistas.



En la gráfica anterior se puede observar que 5 de los 8 profesores encuestados son optimistas y respondieron con un SI a la interrogante realizada con respecto a la disposición de material de estudio en el sistema Moodle. Solamente 3 de los profesores respondieron que no consideran que esta estrategia ayude al alumno a obtener mejores notas en la PAES, de la misma forma se tomó en cuenta las desventajas que llevaría consigo una implementación de una plataforma o sistema Moodle,

## E. EVALUAR LA UTILIDAD DE LA PLATAFORMA MOODLE

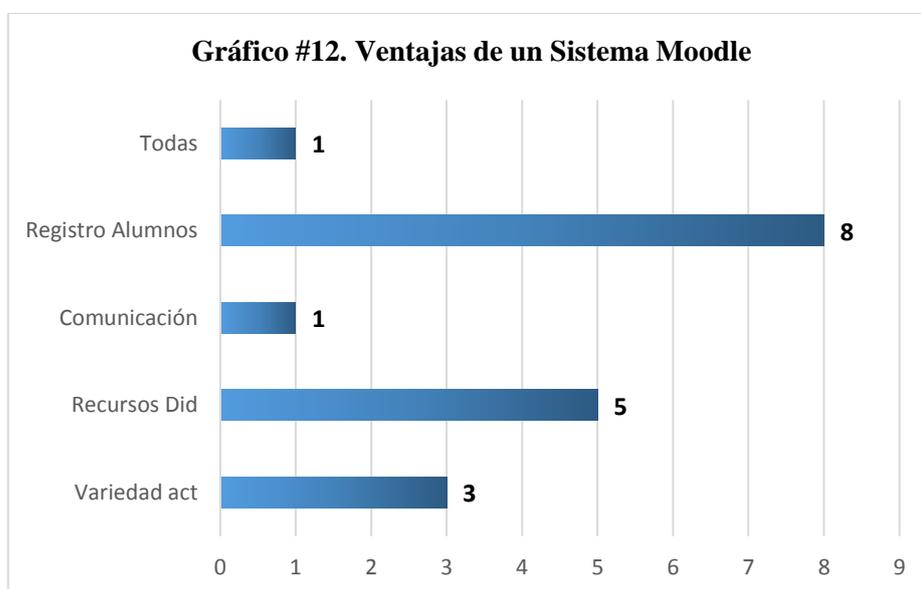
El uso de la plataforma Moodle se evaluó mediante la aplicación de los instrumentos de docentes como de estudiantes donde se obtuvo información importante como en la pregunta ¿Cuáles son las ventajas al utilizar la plataforma Moodle?

La pregunta de los docentes fue semi cerrada ya que contenía opciones, entre las cuales se pueden mencionar:

- **Variedad de actividades:** No solo se centra en las mismas actividades que se dejan normalmente, sino que combina el recurso tecnológico dentro de su metodología de enseñanza.
- **Recurso didáctico actualizado:** 5 de los catedráticos en su total concordaron que es un recurso actualizado, el cual beneficia a la formación docente y cambia la manera de trabajar en las asignaturas, innovando en la planificación y beneficiando al alumno.
- **Comunicación bidireccional:** 1 de los docentes dicen que una de las ventajas es la comunicación que surge ya que muchas veces el alumno pierde el miedo de preguntar por este medio y establece una conversación más dinámica con los educandos.

- **Registro completo de los estudiantes:** 8 de los docentes afirman que el registro de los estudiantes se puede verificar de una manera diferente. Porque todos los alumnos se inscriben para cursar la materia y también porque se lleva el control de cuantos estudiantes inscritos visitan el curso.
- **Todas las anteriores:** Todos docentes consideran que todas las opciones postuladas en la entrevistas son correctas, tomando en cuenta que se entrevistó a un total de 8 docentes de los cuales 4 imparten las materias básicas evaluadas en la PAES además de tener la opinión del director y subdirector de la institución educativa.

Reflejando el siguiente gráfico:



Ahora se toma en cuenta la parte de las desventajas, las cuales desde el punto de vista del docente es de vital importancia tener la opinión de estos. Al igual que las ventajas, se tomaron en cuenta 4 posibles respuestas:

- La educación ya no es personalizada
- La comunicación directamente alumno-profesor
- Implica costos extras para implementarse
- Requiere muchos conocimientos en informática

Donde 4 de los 8 profesores entrevistados consideran que empleando un sistema Moodle se pierde la educación personalizada, 3 dicen que no hay comunicación directa, 7 piensan que incluye costos extra y 5 mencionan requerir muchos conocimientos en el área de informática.

Donde los datos obtenidos son los que refleja la siguiente gráfica:

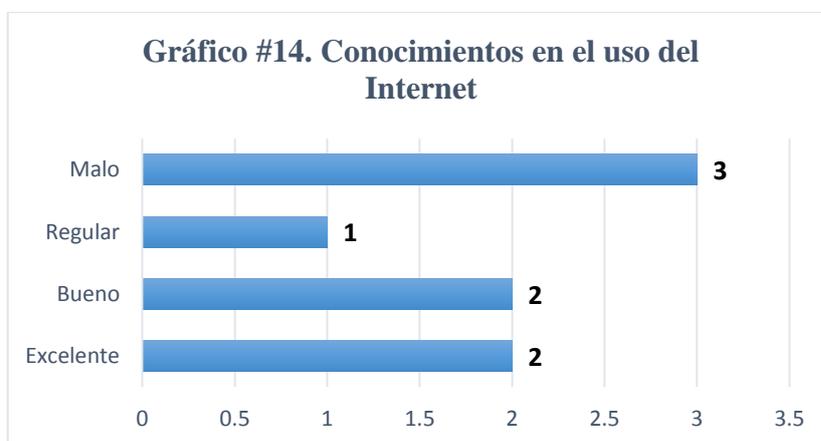


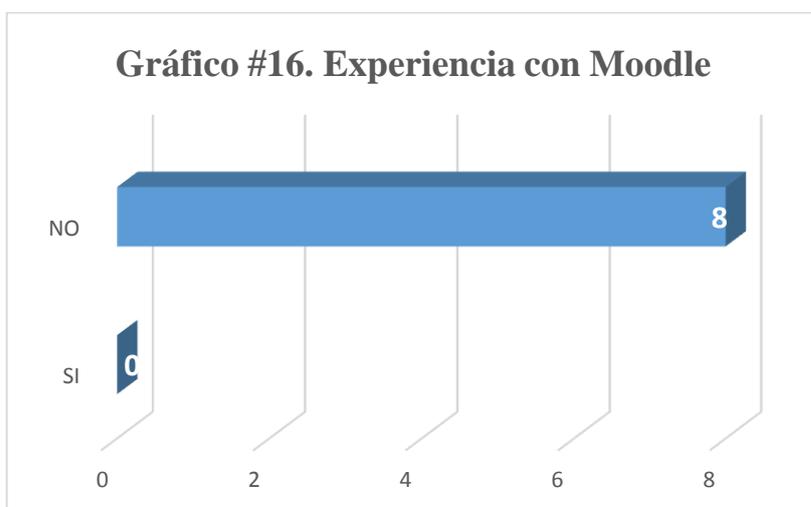
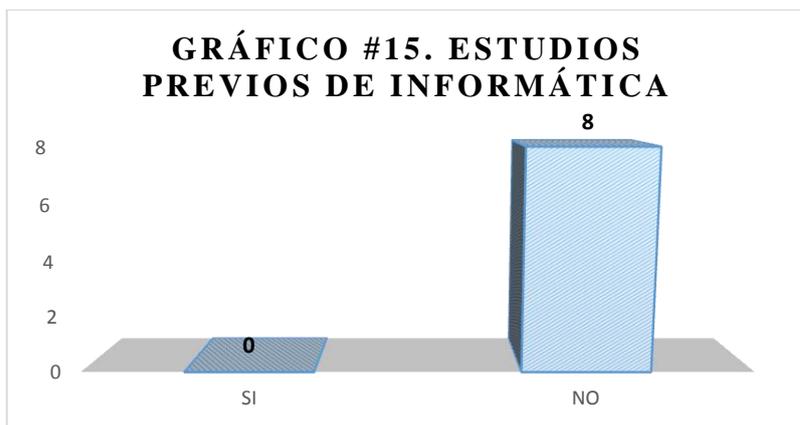
## F. CONOCIMIENTOS EN EL ÁREA DE INFORMÁTICA/WEB

Es importante conocer qué nivel de conocimientos en el área de informática tienen tanto los docentes como los estudiantes.

Para el caso de los docentes se divide en tres partes el contenido de la idea principal; una en ¿Cómo considera sus conocimientos en el uso del internet?, seguido de ¿Posee algún título o reconocimiento previo de informática? Y finalmente ¿Ha trabajado con alguna plataforma Moodle en su vida?

Obteniendo los siguientes resultados respectivamente.





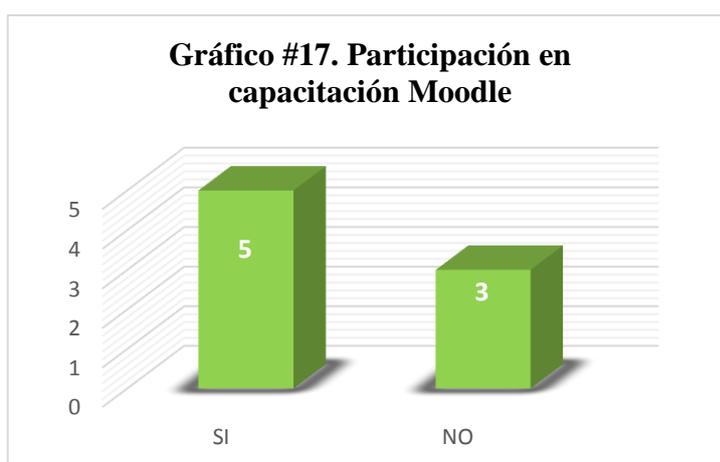
Como conclusión a este apartado se pudo observar que la mayoría de docentes encuestados no tienen experiencia ni conocimiento previo de lo que son las plataformas o sistemas Moodle. En los dos últimos casos tanto de experiencia de trabajo con plataformas Moodle y estudios previos de informática, se obtuvo resultados de 0 respondiendo que sí y 8 de las personas encuestadas respondiendo que no. Además se puede observar que los docentes tienen conocimientos de manera empírica en lo que es el uso o manipulación del internet. Donde la pregunta fue semi cerrada con las opciones de:

- Excelente: Con un total de 2 personas.

- Bueno: Donde igual que la opción anterior, responden 2 personas.
- Regular: Solamente una persona.
- Malo: Responden solo 3 personas.

Antes de toda implementación además de saber si el usuario final tiene conocimiento acerca de lo que es el sistema, también se debe saber si se está en la disposición de participar en capacitaciones antes de poner en marcha el proyecto, para el caso de los docentes quienes serán los encargados de administrar cada área o cada foro dentro de un Sistema Moodle.

De los 8 docentes, solamente 3 están en la disposición de participar o someterse a una capacitación antes de tener contacto con una herramienta Moodle, el resto (3) no lo está.



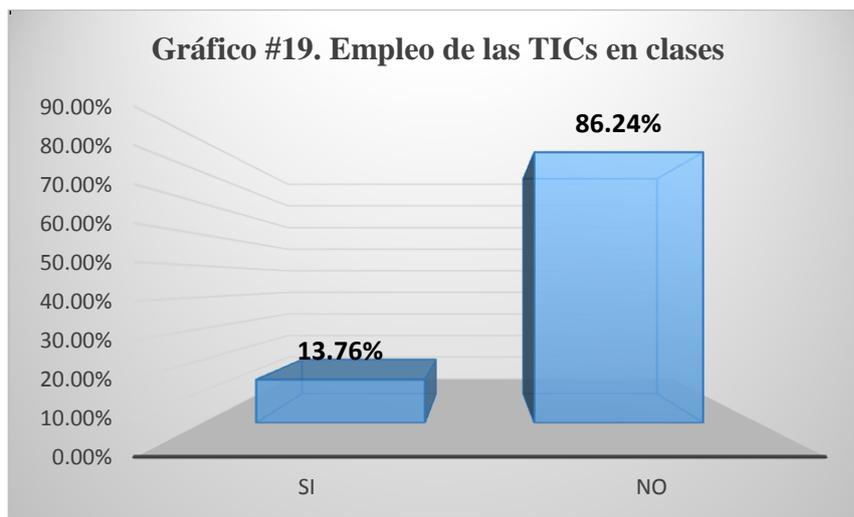
## G. USO DE LAS TICs ACTUALMENTE

Para el caso de los alumnos se les preguntó acerca de las TICs, haciéndoles la siguiente interrogante: ¿Conoce usted el uso y aplicación de las TICs (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)?, recopilando los siguientes resultados, donde el 22% dice no conocer de las TICs y el 78% restante de la muestra dice tener conocimiento de las TICs.



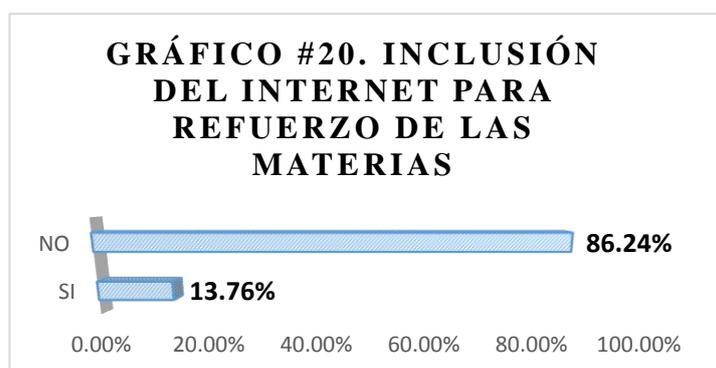
Para este apartado se les preguntó a los alumnos si sus maestros utilizaban alguna herramienta web para impartir la clase o alguna técnica para reforzar la materia siempre en el campo de la informática, específicamente web.

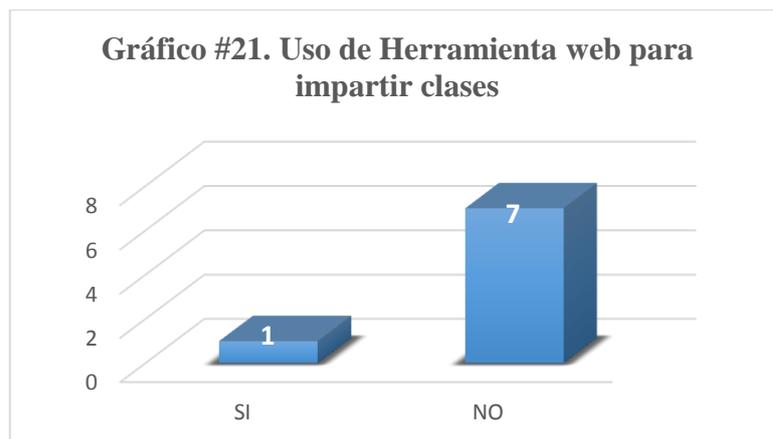
Donde se obtuvieron los datos en una pregunta cerrada, de Si o No, que reflejaron el 13.76% de los alumnos equivalente a 15, mencionan que si utilizan algún tipo de técnica o herramienta web, pero el 86.24% de los alumnos dice lo contrario reflejando un total de 94 personas de las 109 encuestadas.



Luego de preguntarles acerca del uso de las TICs como términos técnicos de la informática, empleando la segunda opción de pregunta, haciendo la interrogante ¿Los maestros de su institución utilizan el internet para reforzar su materia y entregar tareas a través de este?., Donde la mayoría de alumnos dice que sus maestros no utilizan el internet para reforzar la materia, con un 86.24% y solamente un 13.76% de la población dice que lo utilizan. Esto puede ser producto de varias causas donde el involucrado principal es el docente, con la ayuda de un Sistema Moodle esto tendría que disminuir y aumentar el uso de las herramientas Web.

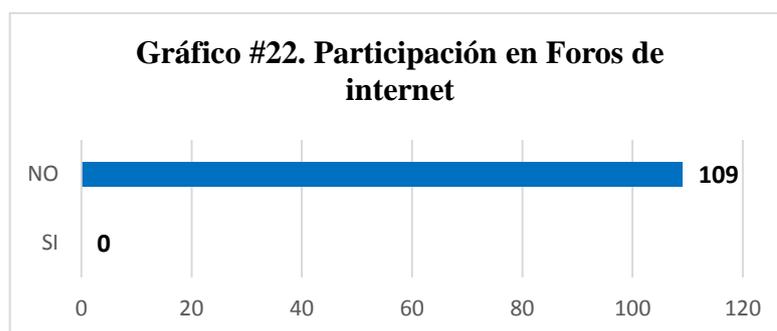
Por otro lado, a los docentes se les hizo una pregunta similar, preguntándoles si ha utilizado alguna herramienta web para impartir clases, para lo cual el resultado fue el siguiente.





Quedando reflejado la concordancia de datos con respecto a los alumnos ya que ellos, en su mayoría expresan que no utilizan recursos web para desarrollar las clases. Para esta pregunta el 90% de los docentes encuestados dice el no utilizar herramientas o recursos web para impartir la clase.

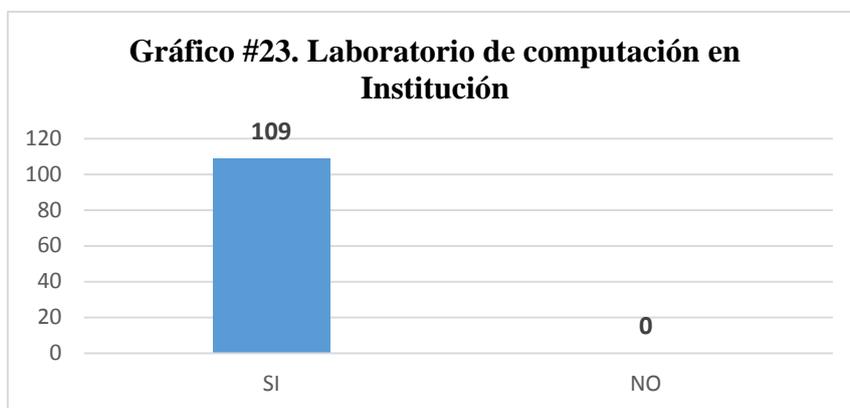
Además se les preguntó a los alumnos si participaban en foros de internet, a lo cual las respuestas, que eran cerradas, fueron las siguientes en términos de estadísticas:



Reflejando que el 100% de los alumnos no participa en foros de internet para poder ayudar a complementar sus conocimientos.

## H. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS

Para poder tener acceso a un Sistema Moodle, el Instituto Nacional Luis Reynaldo deberá contar con servicio de internet, lo cual se constató por observación directa. De la misma forma a los encuestados se les pregunto acerca del centro de cómputo que posee, con la pregunta: ¿Dispone de laboratorios de computación con acceso a internet? Para lo cual los alumnos respondieron que si los tienen. Por lo que los 109 estudiantes encuestados dieron una respuesta afirmativa.



## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 CONCLUSIONES.

Un por porcentaje alto tanto de docentes como alumnos, luego de la recolección de datos manifestaron el no tener conocimientos en materia web, cuando se habla de herramientas web se refirió a conocimientos como correos electrónicos, trabajos en línea a través de aplicaciones o programas que puedan almacenar información en la nube como por ejemplo Dropbox, OneDrive, etc.

Del mismo modo se les consultó a profesores y estudiantes acerca de la aceptación que ellos le darían a una herramienta web o en este caso el sistema Moodle, obteniendo un gran nivel de aceptación.

En el estudio realizado, los estudiantes manifiestan que el gran problema en aprendizaje lo reflejan en Matemáticas, pero preocupa que el segundo lugar lo ocupan todas las opciones reflejando que tanto en las materias de Lenguaje y Literatura, Ciencias Naturales, Sociales y Cívica y Matemática, se les dificulta aprender.

Debido a que se refleja un índice de bajo rendimiento y de difícil acceso a un curso que los capacite para la PAES, se abordó el tema dentro de la entrevista, donde la mayor parte de alumnos manifiestan que planean tomar un estudio previo que los prepare para someterse a la prueba objetiva.

La opinión en relación a la implementación de un sistema Moodle por parte de los profesores se refleja dividida ya que de los 8 docentes encuestados la mitad se ve a

favor y el resto en contra. En cuanto a los estudiantes se les dio varias opciones de respuesta las cuales manifiestan que están a favor la gran mayoría, reflejando un 18.35% como excelente, el 22.94% como bueno el 32.11% lo considera regular pero el 26.61% manifiesta que es malo.

Así mismo, la mayor parte de los estudiantes apoyan este proyecto, ya que lo consideran además de novedoso, una oportunidad para aprender más en las diversas materias.

Uno de los datos que preocupa es la disposición por parte de los docentes si este sistema les sería de utilidad, en donde la mayoría indica que no, por diversas razones o por la metodología que ellos utilizan para impartir la clase. Para los alumnos se les realizó la pregunta de mismo modo obteniendo resultados positivos, ya que la mayor parte de la población a los que se les realizó la encuesta mostraron apertura para poder utilizar dicha herramienta.

Los alumnos, debido a la edad y la etapa en donde los estudios reflejan que el joven aprende más fácil los conocimientos, manifiestan que la adopción del sistema Moodle será de muy fácil adaptación en cuanto a adquisición o absorción de conocimientos, además de que estos manifiestan que con la disponibilidad de un sistema Moodle, les gustaría que los docentes colgaran en la web, material de estudio para tenerlo a disposición.

Los docentes ven de buena manera que un sistema Moodle ayude a los alumnos a mejorar sus resultados finales en la PAES.

Una de las grandes ventajas de que brinda un Sistema Moodle es el poder llevar el registro de alumnos online en la materia. Pero además refleja una desventaja, debido a los pocos conocimientos en esta rama de la informática o la poca experiencia en el manejo de Moodle por parte de los docentes, que son los costos extras en cuanto a la administración del sistema y la no participación o no voluntad de participar en una capacitación por parte de los docentes.

De la misma forma el conocimiento de las TICs por parte de los alumnos se refleja alto, lo cual facilitaría el manejo de dicha plataforma, pero uno es el conocimiento y el otro es el empleo, debido a la carencia de herramientas que les posibilita el uso de las mismas.

Dentro de esta rama (TICs) está el uso del internet o investigaciones a través de el para poder resolver alguna tarea para una materia en específico, lo cual no se hace en ninguno de los casos, así como la no participación o conocimientos de los foros educativos que están en la web.

## 5.2 RECOMENDACIONES

### **A la institución**

Motivar tanto a los docentes como a los alumnos, a tener espíritu de superación, un especial amor por la rama de la informática, específicamente por la web para poder tener conocimientos globales de internet. Así como también estar abiertos a nuevas oportunidades ya que el mundo está en constante avance tecnológico, donde si se tienen los recursos tanto humanos como materiales, es de buena ideología estar a la vanguardia para poder preparar a los futuros representantes del país. En este caso la investigación refleja que la Institución tiene las posibilidades de implementar un sistema Moodle y ser el primer centro educativo público de la zona de Ahuachapán en emplear una herramienta novedosa donde los beneficiarios finales serían los alumnos.

Es factible la implementación en materia de recursos tecnológicos, pero además es importante que tanto alumnos como docentes estén dispuestos a apoyar un proyecto de un Sistema Moodle, ya que es una herramienta que ayuda a estar en constante acercamiento alumno-profesor para resolver dudas, discusiones acerca de un tema entre grupos de estudio, etc.

### **A los docentes**

Emplear nuevas técnicas en la metodología de clases como las TICs, ya que los alumnos a través de la materia de informática que ellos cursan en la misma institución, poseen las bases o conocimientos necesarios para poder adoptarlas para otras materias. Tener la disponibilidad de asistir a capacitaciones que además de hacerlos más competitivos

en el mercado laboral, podrán contar con los conocimientos para poder usar un Sistema Moodle.

Además de hacer uso del centro de cómputo donde pueden los alumnos tener acceso a las diferentes herramientas como son: un correo electrónico, una página web, etc., que refuerce los conocimientos de las materias.

### **A los alumnos**

Involucrarse en los procesos de enseñanza más a fondo, debido a que se cuenta con las herramientas físicas como las computadoras con acceso a internet, para poder realizar investigaciones de las materias en donde están faltos de conocimientos. Así como también exigir a sus docentes a emplear metodologías que les ayuden a comprender mejor los temas que están siendo estudiados.

Que exijan a sus maestros, la inclusión de las TICs para las materias básicas y así poder adquirir los conocimientos de una manera más eficaz y eficientemente.

### 5.2.1 COSTOS, IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA MOODLE

Se puede considerar que un sistema que posee la capacidad de incrementar el nivel educativo, de proveer una línea de comunicación directa entre el docente y el estudiante, así mismo generar ambientes donde la crítica y el debate, pueden retomar el lugar correspondiente dentro de la escuela, para propiciar el correcto desarrollo de los estudiantes, de manera integral; debe de tener un costo, sin embargo, cuando se habla de una herramienta que es capaz de propiciar un cambio significativo en las escuelas a nivel nacional, el costo debería de ser relativo.

Relativo con respecto a otros gastos que se hacen el país, que no tienen relevancia alguna para el crecimiento de la nación, gastos que cubren las necesidades o lujos de unos cuantos.

Fuera ya de la crítica social, el costo de un sistema así puede variar, dependiendo si este será instalado de manera local —con un servidor propio, ubicado en la escuela—, es decir, su implementación será limitada e interna de la escuela, o bien si solo se hará uso de un hosting, por lo tanto, estará disponible veinticuatro horas al día, a nivel mundial.

Se hará un costo estimado de ambos y que ventajas y desventajas podrían acontecer con cada uno.

El local, o con una red de intranet (LAN), oscilaría entre los 500 a casi 1500 dólares, esto correspondería a los gastos que se tiene que incurrir con la compra de un servidor —este es la computadora donde el sistema Moodle será instalado—, la infraestructura que hace referencia a la cantidad de cable UTP a usar —y los conectores RJ45—, para

la conexión interna entre todos los computadores y el servidor. Así como la adquisición de algunas licencias para la legalidad del sistema.

No tomando en cuenta otros aspectos, que pueden hacer que los costos se incrementen, como la instalación, puesta en marcha y mantenimiento del sistema, que fácilmente incrementaría el costo hasta los 2500 dólares, pero esto dependerá de la destreza del personal a cargo de la escuela de crear convenios con universidades, o alguna otra institución que les puedan proveer de estudiantes que cubran esta área tan crítica para la correcta implementación del Sistema Moodle.

Las ventajas de este, es que no hay que pagar una suscripción mensual a un ISP (Proveedor de Servicio de Internet, por sus siglas en inglés), ni a un hosting, cuyo pago se realiza de manera anual, ni comprar y renovar del dominio, que es gasto aparte del hosting. Lo que podría hacer que el precio que se mencionó con anterioridad, se verá rápidamente recuperado, pues no se incurrirá en estos gastos.

Su mayor desventaja es que solo podrá ser usado en la escuela, y este sistema estará dependiente de la infraestructura y seguridad del centro escolar, y lo que se sabe en nuestro país, es un riesgo altísimo a correr, pues es el hurto, el pan de cada día, así mismo los cortes de luz y las alzas y bajas en el suministro eléctrico que podrían ocasionar alguna falla en el servidor si este no se protege adecuadamente. Otra desventaja es el mantenimiento de hardware del servidor, que podría incrementar, si no se compra un equipo de calidad o los elementos necesarios para protegerlo.

La implementación por medio de hosting, este parecería ser la opción más viable, cuyo valor solo oscilaría entre los 50 a 200 dólares anuales, esto ya que existe una compra inicial y renovación del dominio (dirección web para acceso al sistema Moodle), también conlleva una compra de espacio virtual, esto si el Sistema Moodle albergara

tareas, documentos o algún otro tipo de información que los estudiantes y profesores necesiten compartir.

Con el anterior se hace importante que la escuela se ingenie métodos, para la correcta instalación, configuración y mantenimiento del sistema Moodle. Pero igualmente es de tomar nota de algo importante, hay hostings que proveen su servicio específicamente para la implementación de sistemas LMS como Moodle. Una vez se realice la compra del hosting, ellos se encargan de la instalación del mismo dentro del servidor remoto, pero siempre se hace relevante un técnico/estudiante/ingeniero que se encargue de la correcta configuración y el mantenimiento adecuado del mismo.

Las desventajas, que se pueden mencionar, son las ventajas del anterior; para su acceso, se hace indispensable el uso de un ISP, que tiene un costo mensual, lo que a la larga puede resultar más caro que un sistema local, dependiendo de la velocidad del internet durante contratación. Esto también podría suponer un gasto para el estudiante pues si este no posee los recursos en su casa para poder usar esta herramienta (una computadora e internet en sus casas) tendría que buscar un cyber café, para poder realizar las actividades que sus docentes les puedan dejar, por lo que se tiene que llegar a un acuerdo interno en la escuela para que la plataforma Moodle solo sea utilizado dentro del instituto.

Con respecto a sus ventajas, la mayor de ellas es la disponibilidad ilimitada y no sujeta a las circunstancias locales del centro escolar o el país. Lo que puede hacer que tanto el estudiante y el profesor se mantengan en comunicación casi sincrónica, para la resolución de dudas, para una mejor orientación en las tareas y para crear espacios de debate y crítica, donde haya un intercambio de ideas, que fomente la creación de un estudiante más integral.

El aspecto de mantenimiento de software en ambos se hace necesario para el correcto funcionamiento del sistema. Otro punto a destacar sea cualquiera de los rumbos que la escuela tome para la implementación del Sistema Moodle, es la adecuada capacitación hacia el personal docente y la población estudiantil del centro escolar, que puede suponer un gasto extra; es de observar, que este también es un elemento decisivo a tomar en cuenta, pues si no hay un correcto adiestramiento de la plataforma Moodle, su potencial se vería atenuado increíblemente y hasta se podría llegar a suponer un desperdicio del recurso económico, y un aspecto que obstaculice en lugar de apoyar al enseñanza y aprendizaje.

Pero con la puesta en marcha de un sistema Moodle, se está tomando un paso importante para contrarrestar, la estrategia actual del sistema de educación que consiste, en la memorización de contenidos, que ha cobrado tantas víctimas inocentes en la educación en El Salvador.

## BIBLIOGRAFÍA

Gimeno Sácristan, J., Docencia y cultura escolar. Reformas y modelo Lugar Editorial. Instituto de estudios y Acción

Social. Buenos Aires. 1997. <http://www.íecnoeduca.com/contenidos/Noticias/Proyecto-de-innovacion-2006-07/PlataformaMOODLE.html>

Trabajo de graduación: Factores que inciden en el bajo rendimiento escolar de los estudiantes UES. San Salvador, Junio 2011

Ellen A. Strommen y otros. Psicología del desarrollo edad escolar. Editorial El Manual Moderno. México DF. Año 2001. Pág. 83

Grace J. Craig. Desarrollo Psicológico. 4º Edición. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A. México.1988. pág. 10

5Ibíd. Pág.55

Dougiamas, M. (2007). "Plataforma de tele transformación Moodle". Obtenida el 14 de enero de 2010, de: <http://www.íecnoeduca.com/contenidos/Noticias/Proyecto-de-innovacion-2006-07/Plataforma-MOODLE.html>

DELGADO, Sebastián. E-learning, análisis de plataformas gratuitas. Valencia, España: septiembre de 2003 [Consultado en mayo de 2005]. 118 p. Trabajo de grado (Ingeniero Informático).

MOODLE. Documentación de Moodle. Dirección Web: <http://moodle.org/doc/>

ANEXOS



## ANEXO 1. ENTREVISTA A ESTUDIANTES.

### UNIVERSIDAD CATÓLICA DE EL SALVADOR

#### FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

#### LICENCIATURA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS ADMINISTRATIVOS.

**OBJETIVO:** Detectar la aceptación de una herramienta tecnológica por parte de los alumnos.

#### ENTREVISTA A ESTUDIANTES

#### GENERALIDADES

Modalidad de Bachillerato: \_\_\_\_\_

Año que cursa: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

**INDICACIONES:** A continuación se presenta una serie de preguntas a las cuales se les pide responder de manera explícita y verídica, en donde debe de colocar una X en la respuesta que considere conveniente.

#### DESARROLLO

1. De las cuatro materias básicas que se evalúan en la PAES, cuál de ellas se le dificulta más en aprendizaje: (Puede marcar más de una opción)

Matemáticas  Lenguaje y Literatura  Ciencias Naturales  Sociales

Todas

2. Tiene planeado tomar algún curso extra antes de someterse a la PAES:

Sí  No

3. Tiene conocimiento en el uso de herramientas web para aprendizaje online:

Sí  No

4. ¿Conoce usted el uso y aplicación de las TICs (Tecnologías de la información y las Comunicaciones)?

Sí  No

5. ¿Dispone de laboratorios de computación con acceso a Internet?

Sí  No

6. ¿Con que frecuencia utiliza el internet para resolver tareas?

Diariamente  Cada 15 días  Semanalmente   
Dos veces por semana  Mensualmente

7. ¿Participa en foros de internet?

Sí  No

*Si la respuesta anterior fue afirmativa conteste la siguiente:*

8. ¿Qué tipo de foro utiliza (nombre)?

---

9. ¿Cómo calificaría contar con una herramienta web para mejorar su enseñanza y su rendimiento académico?

Excelente  Bueno  Regular  Malo

10. ¿Está dispuesto a conocer una nueva herramienta web para contar con un nuevo método de aprendizaje?

Sí  No

11. ¿Cómo considera la adopción de un nuevo cambio como una plataforma web para reforzar sus conocimientos?

Complicado  Fácil  Adaptable

12. ¿Al contar con una herramienta Moodle, realizaría constantes visitas a dicha plataforma para utilizar los recursos brindados por sus profesores?

Sí  No

13. ¿Le gustaría que sus maestros pongan el contenido de su materia en Internet? (Tareas, videos, foros, etc.)

Sí  No

14. ¿Los maestros de su institución utilizan el internet para reforzar su materia y enviar tareas a través de este?

Sí

No

15. ¿Prestaría usted las facilidades operativas, técnicas y económicas para implementar una herramienta que permita utilizar un seguimiento de tareas a través del internet?

Sí

No



## ANEXO 2. ENTREVISTA A DOCENTES

### UNIVERSIDAD CATÓLICA DE EL SALVADOR

#### FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

#### LICENCIATURA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS ADMINISTRATIVOS.

**OBJETIVO:** Identificar los conocimientos técnicos de los profesores para utilizar una herramienta tecnológica.

#### ENTREVISTA A DOCENTES

#### GENERALIDADES

Especialidad: \_\_\_\_\_

Materia que imparte: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

**INDICACIONES:** A continuación se presenta una serie de preguntas a las cuales se les pide responder de manera explícita y verídica, en donde debe de colocar una X en la respuesta que considere conveniente.

1. ¿Tiene conocimientos de lo que es una Plataforma Moodle?

Sí  No

2. ¿Considera conveniente implementar una plataforma Moodle como apoyo extra de enseñanza en su materia?

Sí  No

3. ¿Le sería de utilidad una plataforma Moodle?

Sí

No

4. ¿Cree usted que el agregar una planificación con recursos didácticos en línea ayudaría a mejorar el desempeño del estudiante en la PAES, para obtener mejores notas?

Sí

No

5. ¿Cómo considera sus conocimientos en el uso del internet?

Excelente

Bueno

Regular

Malo

6. De ser posible una implementación de un sistema Moodle, ¿cuáles de las siguientes opciones las considera como ventajas?

- Variedad de actividades
- Recurso didáctico actualizado
- Comunicación bidireccional
- Registro completo de los estudiantes
- Todas las anteriores.

Otras: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. De ser posible una implementación de un sistema Moodle, ¿cuáles de las siguientes opciones las considera como desventajas?

- La educación ya no es personalizada
- La comunicación directamente alumno-prefesor
- Implica costos extras para implementarse
- Requiere muchos conocimientos en informática

Otras: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. ¿Posee algún título o reconocimiento previo, de informática?

Sí                       No

Si su respuesta es afirmativa, mencione el nombre de su especialización o conocimientos \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. ¿Ha trabajado con alguna plataforma Moodle en su vida?

Sí                       No

*(Si su respuesta es sí, responda la siguiente interrogante)*

10. ¿Cuál es el nombre de la plataforma?

---

11. ¿Estaría dispuesto a participar en una capacitación sobre el uso o interacción de sistemas Moodle para poder utilizar dicha herramienta?

Sí

No

12. ¿Ha utilizado alguna herramienta web para impartir sus clases?

Sí

No

*(Si su respuesta es sí, conteste la siguiente interrogante)*

13. ¿Qué tipo de herramienta utiliza?

---

---

14. ¿Cuál fue el objetivo de utilizar una herramienta Web, explique?

---

---

## ANEXO 4. GLOSARIO

**AULA VIRTUAL:** Entorno telemático en página web que permite la impartición de asignaturas, conferencias y tareas académicas. Normalmente, en un aula virtual, el alumnado tiene acceso al programa del curso, a la documentación de estudio y a las actividades diseñadas por el profesor.

**CONSTRUCTIVISMO:** Teoría del conocimiento que trasluce la capacidad humana para pensar de forma imaginativa y creativa. Capacidad para construir la realidad a través del lenguaje.

**DEFINICIÓN DEL SISTEMA TÉCNICO:** Sistema técnico como un dispositivo complejo compuesto de entidades físicas y de agentes humanos, cuya función es transformar, de forma eficiente, algún tipo de cosas para obtener de primera los resultados característicos del sistema.

**DISEÑAR:** Es bosquejar, trazar la perspectiva de algo que se quiere emprender.

**EMPOWERMENT:** Término que expresa acción proactiva. Se traduce como el poder y capacidad que se tiene para tomar decisiones.

**ENSEÑANZA – APRENDIZAJE:** Es un proceso de transmisión y aprehensión de conocimientos entre el docente tutor y los estudiantes.

**ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS:** Cualquier realización técnica concreta, independientemente de su magnitud y complejidad presenta esa doble dimensión (física y sociedad, artefactos y organización).

Un ordenador personal aisladamente considerado es un simple artefacto incapaz de hacer nada; un ordenador acoplado a un usuario es un sistema técnico que puede resolver problemas de cálculo o de control de maquinaria, etc.

**IMPLEMENTAR:** Es proveer de medios, recursos y métodos antes de ejecutar un proceso.

**INTERNET Y LA SOCIEDAD EN RED:** Se presenta Internet como la base material y tecnológica de la sociedad en red que permite el desarrollo de una serie de nuevas formas de relación social. Esa sociedad red es la sociedad actual cuya estructura está construido entorno a redes de información a partir de la tecnológica de información micro electrónica.

Internet es el corazón de un nuevo paradigma que constituye en realidad la base tecnológica de nuestras vidas y de nuestras formas de relación, de trabajo y de comunicación.

**PLATAFORMA MOODLE:** Moodle es un Ambiente Educativo Virtual, sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System).

**RENDIMIENTO ACADÉMICO:** Es el grado de capacidad de respuesta que tienen los estudiantes como consecuencia del desarrollo de un Programa TICs. También se dice que es el grado de aprendizaje que demuestran los alumnos durante el proceso.

**RECURSOS MULTIMEDIA:** Se definen como recursos de Multimedia (imágenes, animaciones, fotografías, sonidos, fondos, videos, etc) que se descargan de diversas fuentes (Internet, CDs, etc.) para editarlos y utilizarlos como complemento en otros proyectos.

**RECURSOS TICs:** Los recursos normalmente consisten en una selección de enlaces a los sitios de interés para encontrar la información relevante. Estos no están limitados a documentos de la Web, también pueden referirse a libros o revistas o a algún tipo de interacción con expertos vía correo electrónico, chats, etc.

**TÉCNICA Y CULTURA:** Los fundamentos de una teoría general de la cultura técnica, basada en la noción de sistema técnico y de concepto científico de cultura.

**TICs:** Constituye una actividad de aprendizaje significativo, en la que el ordenador tiene un rol de herramientas y el alumno construye su propio conocimiento a partir de la investigación que realiza y de la transformación de la información encontrada.

Este proceso de aprendizaje requiere una participación activa y adopta roles diferentes, todas estas características tienen mucho en común con los enfoques instructivos de los que se nutre el trabajo por proyectos y resolución de problemas y el aprendizaje por tareas.

LMS (Learning Management System): es el punto de contacto entre los usuarios de la plataforma (profesores y estudiantes, fundamentalmente). Se encarga, entre otras cosas, de presentar los cursos a los usuarios, del seguimiento de la actividad del alumno, etc.

LCMS (Learning Content Management System): engloba aspectos directamente relacionados con la gestión de contenidos y la publicación de los mismos. También incluye la herramienta de autor o courseware empleada en la generación de los contenidos de los cursos.

E-LEARNING: Es el resultado de aplicar las nuevas tecnologías en el ámbito de la formación, y más específicamente, del aprendizaje. El e-learning va unido sobre todo a aspectos de tipo metodológico y a la adecuación técnico-instructiva necesaria para el desarrollo de materiales que respondan a necesidades específicas, aprovechando al máximo el papel de las nuevas tecnologías.

Incluye una amplia gama de aplicaciones y procesos, tales como aprendizaje basado en la red, en el computador, aulas virtuales, cooperación digital. Incluye la entrega de contenidos vía Internet, extranet, intranet, (LAN/WAN), audio y vídeo, emisión satelital, televisión interactiva y CD-ROM. Los campus virtuales, las aulas virtuales, las bibliotecas electrónicas, las técnicas de auto aprendizaje o las videoconferencias son algunas de las herramientas de trabajo que definen la forma de aprendizaje y enseñanza.

## ANEXO 5. CARTA DE ACEPTACIÓN DE INVESTIGACIÓN.

Ahuachapán, 16 de diciembre de 2015

Maestra Cenia Patricia Orellana de Martínez  
Decana de la Facultad de Ciencias Empresariales  
Presente

Me dirijo a ud., en la oportunidad de aceptar a la bachiller **Luz Orocía Padilla Dávila** y a la bachiller **Yesenia Yamileth Palma Duarte** carnet número 2010-pd-803, carnet número 2008-pd-801, estudiante de la **Universidad Católica de El Salvador** egresadas en la especialidad de **Licenciatura en sistemas informáticos administrativos**, para realizar su trabajo de investigación en esta institución como parte de los requisitos para poder empezar su proceso de graduación.

Sin más a que hacer referencia.

Atentamente,



  
Marta Lina Bonito Meneses.  
Directora.

Instituto Nacional Luis Reynaldo Tobar

ANEXO 6. DICTAMEN DEL PROTOCOLO.

DICTAMEN DE PROTOCOLO

Presentado por:

Nombre del estudiante	Carné	Fecha finalización de asignaturas
Yesenia Yamileth Palma Duarte	2010-PD-803	07/12/2015
Luz Orocia Padilla Dávila	2008-PD-801	23/06/2014

Estudiante de la carrera:

Licenciatura en Sistemas Informáticos Administrativos

Tipo de trabajo de graduación:

Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	Proyecto	<input type="checkbox"/>	Pasantía	<input type="checkbox"/>
---------------	-------------------------------------	----------	--------------------------	----------	--------------------------

Título del informe presentado: Fecha de presentación al asesor: 28 / 03 / 2016

“FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA MODDLE COMO COMPLEMENTO DE APOYO PARA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA PAES DE LOS ALUMNOS DEL INSTITUTO NACIONAL LUIS REYNALDO TOBAR, AHUACHAPAN”

Dictamen:

Acceptado	<input checked="" type="checkbox"/>	Con recomendaciones	<input type="checkbox"/>	Denegado	<input type="checkbox"/>
-----------	-------------------------------------	---------------------	--------------------------	----------	--------------------------

Recomendaciones: (si es necesario agregue recomendaciones en anexo)

--

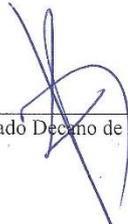
Informe revisado por: Fecha de revisión: 30 / 03 / 2016

Lic. Wilfredo Alcides Chacón Palma	F	
------------------------------------	---	---

Recepción de dictamen: Fecha de notificación: 01 / 04 / 2016

Yesenia Yamileth Palma Duarte	F	
Luz Orocia Padilla Dávila	F	

NOTA: Proceder con entrega de informe al decanato y posteriormente a Secretaría General. Presentará una copia de este dictamen a Registro Académico.

F.   
Ratificado Decano de Facultad

