



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL**

---

---

**“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE  
APRENDIZAJE EN LA PREPARATORIA INSTITUTO TECNOLÓGICO FRANCO  
AMERICANO”**

**Proyecto terminal de carácter profesional que para obtener el grado  
de:**

**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

**Presenta:**

**Citlali Ramos Baños**

**Director del Proyecto Terminal:**

**Mtra. Alejandra Hernández Silva**

**Pachuca de Soto, Hidalgo, junio 2014.**

## ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS .....	2
SIGLARIO .....	3
RESUMEN .....	4
PRESENTACIÓN .....	6
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	8
I.1 DIAGNÓSTICO.....	8
2 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	14
I.3 OBJETIVO GENERAL .....	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
I.4 JUSTIFICACIÓN.....	17
I.5 ANTECEDENTES .....	19
CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	21
II.1. DEFINICIÓN DE TIC.....	21
II.2 DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS.....	23
II.3 LAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN.....	24
II.4 LOS SISTEMAS GESTORES DE APRENDIZAJE .....	26
II.5 HERRAMIENTAS DE UN LMS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO .....	29
II.6 LOS SISTEMAS GESTORES DE APRENDIZAJE = PLATAFORMAS EDUCATIVAS .....	30
II.7 PLATAFORMA MOODLE .....	33
CAPÍTULO III. PROPUESTA METODOLÓGICA .....	36
III.1 DESARROLLO DE LA ETAPA 1.....	37
III.2 DESARROLLO ETAPA 2: CREACIÓN DE CURSOS EN LA PLATAFORMA MOODLE. ....	39
III.3 DESARROLLO ETAPA 3: DISEÑO INSTRUCCIONAL DE LAS ASIGNATURAS. ....	41
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES. ....	43
REFERENCIAS.....	45
ANEXOS .....	48

## ÍNDICE DE TABLAS

I.1 Porcentaje de uso de materiales educativos.....	10
I.2 Matriz FODA Para el diagnóstico de la situación actual.....	12
II.3 Plataforma virtuales de paga.....	31
II.4 Plataforma Virtuales Libres.....	32
II.5 Ventajas del uso de la plataforma Moodle.....	34
III.6 Descripción de las etapas.....	36
III.7 Planeación de las sesiones.....	39

## ÍNDICE DE FIGURAS

I.1 Ubicación geográfica del ITFA.....	8
III.2 Incorporación de actividades - prueba.....	38
III.3 Creación de cursos en plataforma Moodle.....	39
III.4 Inscripción de profesores a los cursos habilitados en Moodle.....	40
III.5 Alumnos inscritos en la plataforma.....	41
III.6 Prueba incorporación de recursos, actividades.....	42

## **SIGLARIO**

CEPAL. La Comisión Económica para América y el Caribe.

GLP. General Public Licence

IHEMSYS. Instituto Hidalguense de Educación Media Superior y Superior

ITFA. Instituto Tecnológico Franco Americano

MOODLE. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Enviroment

LMS. Learning Management System

OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

PROFORDEMS. Programa de Formación Docente de Educación Media Superior.

RIEMS. Reforma Integral a la Educación Media Superior

SEP. Secretaría de Educación Pública.

TIC. Tecnologías de la Información y Comunicación

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

## RESUMEN

En el marco de la Maestría en Tecnología Educativa, este proyecto se adscribe a la línea de **Diseño, gestión y desarrollo curricular a través de las TIC en la educación, y su alcance se limita a ser una propuesta de mejora, con diseño e instrumentación del proyecto de forma parcial**; específicamente se propone la implementación de un sistema gestor de aprendizaje haciendo uso de la plataforma educativa Moodle como apoyo a las clases presenciales de nivel bachillerato en el Instituto Tecnológico Franco Americano (ITFA), cuya misión es formar hombres y mujeres que participen en el desarrollo económico y social del país, con profundo respeto a la vida, con un enfoque de desarrollo sustentable conjugando educación científica y tecnológica sobre una base de humanismo, promoviendo una actitud de aprendizaje permanente, una cultura basada en el esfuerzo y un espíritu de superación.

Las plataformas educativas se han convertido en herramientas a través de las cuales se genera conocimiento y se apoya la enseñanza presencial, semi-presencial o a distancia, siendo el objetivo de este proyecto la implementación de la plataforma educativa Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) como herramienta de apoyo a las clases presenciales, aprovechando las ventajas que brinda su uso como la administración y control de los recursos, usuarios y actividades.

Este proyecto describe la forma, acciones y gestión para la incorporación de la plataforma Moodle en el ITFA. Antes de generar la propuesta de implementación, se realizó un diagnóstico para conocer el uso de las TIC por parte de los docentes así como las inquietudes que tienen los estudiantes respecto a la impartición de las asignaturas dentro del aula de clases, esto con la finalidad de generar estrategias para la implementación exitosa de la plataforma.

Los resultados obtenidos del diagnóstico, creado a partir del análisis de las respuestas a un cuestionario para profesores y otro para alumnos, fue que los profesores tienen un deficiente conocimiento con respecto a las tecnologías y hacen uso nulo de la plataforma, a pesar de que la institución cuenta con ella. Respecto a los alumnos, estos consideran que ya no es idóneo el continuar en una línea de enseñanza – aprendizaje tradicional.

A partir de lo anterior, se elaboró un plan de desarrollo dividido en cinco etapas; en el presente documento sólo se reporta el desarrollo de las dos primeras, es importante mencionar que las restantes tres etapas no se concretaron, por lo que no se reportan resultados al respecto. En la primera se abordó la capacitación a los docentes para el manejo de la plataforma Moodle; en la segunda, se realizó la manipulación de la plataforma. De continuar el proyecto, en la tercera etapa se tiene planeado capacitar a los docentes en el diseño instruccional de las asignaturas que imparten; posteriormente en la etapa cuatro, se iniciaría con la capacitación a los alumnos sobre el manejo de la plataforma; y por último, en la etapa cinco se dará seguimiento a la implementación de la plataforma Moodle.

**Palabras clave:**

Plataforma Educativa, Moodle, capacitación docente, cursos en línea, sistema de gestión de aprendizaje.

## PRESENTACIÓN

La incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el ámbito educativo ha brindado un abanico de posibilidades para nutrir el proceso de enseñanza - aprendizaje a partir de las diferentes herramientas y estrategias que disponen para profesores y alumno, por ejemplo, el uso sistemas de gestión del aprendizaje (*Learning Management System, LMS*) como apoyo a la modalidad presencial.

El presente proyecto tiene como objetivo la creación una propuesta para la implementación una LMS en la Preparatoria Instituto Tecnológico Franco Americano, mediante la elaboración de un plan de trabajo dirigido tanto a docentes como a alumnos, con la finalidad de habilitar a los docentes con mejores estrategias de enseñanza, y con ello tener mayores probabilidades de potenciar mayores conocimientos y habilidades en los estudiantes.

Una de las razones que impulsó la realización de este proyecto fue el hecho de que a pesar de que la institución contara con los servicios de hospedaje de la plataforma educativa Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Enviroment), ésta se encontraba sin funcionar, circunstancia que se atribuye a la ausencia de una persona encargada de su puesta en marcha, aunado a la ausencia de docentes capacitados para su uso e implementación de cursos en línea como apoyo a las clases presenciales.

De implementarse la propuesta que en este documento expone, se esperaría mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, a través del uso de tecnología educativa, permitiendo no solo la gestión y distribución de contenidos, sino

también la administración de usuarios, promoviendo la comunicación efectiva, evaluando y dando seguimiento al proceso de aprendizaje.



## CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### I.I Diagnóstico

#### ***Sobre la institución.***

La Escuela Preparatoria “Instituto Tecnológico Franco Americano” (ITFA), fue fundada en 2006 en el municipio de Pachuca, es de sostenimiento privado y está incorporada al Instituto Hidalguense de Educación Media Superior y Superior (IHEMSYS). El ITFA atiende a una matrícula de 230 alumnos y cuenta con una plantilla de 13 docentes y 4 personas que se dedican a las cuestiones administrativas, esto de acuerdo a las cifras proporcionadas por Administración Escolar para el periodo enero – junio de 2013. Se ubica en el Boulevard Ramón G. Bonfil a la entrada del Fraccionamiento Camelinas, en la siguiente imagen se localiza.



Fig. 1 Ubicación del ITFA

Respecto a la infraestructura tecnológica con que la institución cuenta, el ITFA está equipado con lo siguiente:

- 2 laboratorios de cómputo; ambos con 25 equipos de cómputo para trabajar.
- Internet inalámbrico y línea por fibra óptica, para alumnos y profesores.

- Plataforma educativa Moodle albergada en su propio hosting, cabe mencionar que no es utilizada por profesores ni por alumnos.
- Auditorio.
- Un aula con pizarrón electrónico.
- Un aula para audiovisual.
- Un aula especialmente para impartir la materia de tecnologías.
- Un aula con Tecnoclic.
- 10 aulas habilitadas para dar clases de manera presencial, todas estas tienen proyector.

Con dicha infraestructura se plantea que es posible la incorporación de un sistema de gestión de aprendizaje en la institución.

*Sobre el uso de TIC e internet de alumnos y docentes.*

Para reforzar el diagnóstico e identificar la condición de los actores involucrados en el proyecto, se diseñaron dos instrumentos (ver Anexos I y II), uno para identificar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza por parte de los maestros, y otro para conocer las habilidades tecnológicas de los alumnos y el uso del internet entre éstos.

El primer instrumento se aplicó a los 13 docentes de la institución, número que representa a toda la planta docente. Con respecto al segundo instrumento, se encuestó a 56 estudiantes de los 230 alumnos del total de la escuela; la selección de estudiantes fue aleatoria y no probabilística, el objetivo fue documentar las expectativas y necesidades que consideran los alumnos y docentes con respecto a la implementación de uso de TIC dentro del salón de clases, sin buscar hacer generalizaciones.

A partir de la aplicación de los instrumentos se obtuvieron los siguientes datos.

Con respecto a los 13 profesores que imparten las 37 asignaturas que componen la red curricular, se encontró que el 50% cuenta con título de licenciatura, ningún

docente tiene carrera en Ciencias de la Educación ni es Normalista, y el 31% han cursado estudios de Postgrado.

Aunado a lo anterior, ningún profesor cuenta con el Diplomado en Competencias ofertado por la Asociación Nacional de Instituciones de Educación Superior, a pesar de que el Diplomado del Programa de Formación Docente en la Educación Media Superior (PROFORDEMS) se ubica como la principal estrategia de formación en el tipo educativo para la implementación de la Reforma Integral a la Educación Media Superior (RIEMS).

Cabe destacar que la RIEMS hace énfasis en el desarrollo de competencias e hincapié en la incorporación de las TIC con base a un enfoque constructivista; esto con la finalidad de que el egresado cuente con los elementos necesarios para enfrentarse a la resolución de problemas de la vida cotidiana, cuestión por la cual se implementará la plataforma de aprendizaje dentro del ITFA.

Respecto a los materiales educativos, el 92% de los profesores mencionaron utilizarlos en el desarrollo de sus clases. Sin embargo, al preguntar qué tipo de materiales educativos empleaban, se encontraron las siguientes diferencias. La Tabla 1 muestra el porcentaje para cada tipo de material.

Tradicionales	
Pizarrón	61%
Cartulinas	30 %
Materiales digitales	
Recursos tecnológicos (videos y tutoriales)	38%
Uso de la plataforma Moodle	0%
Fuente: elaboración propia.	

Como se observa, el 61% de la plantilla docente continúa utilizando el pizarrón como principal recurso, a pesar de que las instalaciones del ITFA cuentan con un aula con Tecnoclic y todas las aulas tienen funcionando proyectores. Además, destaca que ningún profesor mencionó utilizar plataforma Moodle.

Con respecto a la creación del material educativo para la impartición de las asignaturas, el 92% de docentes manifestó que utiliza presentaciones en *Power Point*, y documentos *Word* en un 61%. Aunado a lo anterior, el 75% dijo utilizar videos albergados en *Youtube*. Estos resultados reflejan el uso de herramientas muy comunes o clásicas, ante una gama de posibilidades de TIC latente.

A pesar de esta situación, los docentes del ITFA manifestaron estar de acuerdo en un 85% con la incorporación de las TIC dentro de sus aulas, aunque ninguno mencionó conocer y utilizar objetos de aprendizaje o hacer uso de la plataforma Moodle como herramienta de apoyo a sus clases.

Ante esto podemos puntualizar que los docentes:

- Poseen experiencia para impartir clases de manera presencial, aunque no cuentan con el diplomado en Competencias ofrecido por la ANUIES. Es importante mencionar que la institución no genera un fondo de apoyo para que el personal docente tome cursos, diplomados, especialidades.
- Utilizan poco o nada herramientas tecnológicas más complejas que aquellas de *office*, esto se observó por la falta de conocimiento de software educativos, de objetos de aprendizaje, el desuso de la plataforma, la no construcción de materiales digitales.
- Las herramientas digitales que utilizan los docentes se reducen a videos descargados de *Youtube*, *Word* y *Power Point*, no quiere decir que sea incorrecto, sin embargo existe un amplio espectro de opciones.
- Ningún docente manifestó hacer uso de la Plataforma Moodle a pesar de conocer de su existencia.

Con respecto a los alumnos se destaca lo siguiente. Los estudiantes, son jóvenes que oscilan entre los 15 – 19 años; saben navegar en internet y lo hacen principalmente para cuestiones meramente sociales, en entornos como Facebook, Metro Blog, Twitter, etc.; a pesar de conocer e interactuar en internet, no están orientados eficazmente para el fortalecimiento de las competencias que contempla

la RIEMS, como la búsqueda y/o selección de información que hay en la gran carretera, conocimientos de ofimática, autodidactismo y uso adecuado de las netiquetas, etc.

En cuanto al acceso a internet, el 77% de los estudiantes lo tiene en su casa como un servicio, y sólo el 22% hace uso del café internet; en cuanto al uso, los jóvenes lo emplean principalmente para ingresar a redes sociales (88%), y mínimamente para la investigación de tareas (12%); finalmente, en cuanto a la inversión de tiempo, se tiene que en promedio destinan 8 horas a la semana.

Las últimas interrogantes del instrumento estaban enfocadas en conocer lo que a los jóvenes les gustaría cambiar en el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de su aula. Los alumnos coinciden en que necesitan que los profesores cambien sus estrategias de enseñanza en cuanto a la incorporación de TIC, esto lo manifestó un 83% de los estudiantes encuestados; además, agregaron que no les gustaba la dinámica que hasta el día de la aplicación del cuestionario prevalecía dentro del ITFA, que consistía en que solo el profesor hablaba y ellos anotaban. En el ítem 9 compartieron que consideran que sí experimentan y construyen lo que aprenden, no lo olvidarán porque lo ponen en práctica.

Se ha narrado las experiencias de los dos agentes trascendentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje concluyéndose que existe un área de oportunidad para la incorporación de las TIC en dicho proceso, además que la institución cuenta con la infraestructura suficiente para permear la incorporación de un sistema de gestión de aprendizaje.

Con base en la información anterior, el siguiente punto desarrolla un análisis FODA sobre la situación del ITFA

## Análisis FODA

Tabla.-2. Matriz FODA para el diagnóstico de la situación actual		
	<p><b>FORTALEZAS (internas y +)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes y docentes tienen acceso a internet dentro de la escuela, en sus casas y en los cibercafés.</li> <li>• Las instalaciones de la preparatoria cuenta con la infraestructura necesaria para incorporar las TIC en clases.</li> <li>• Los directivos del ITFA tiene el Interés por la incorporación de TICS en el proceso de E-A</li> <li>• Los estudiantes usan con mayor frecuencia el internet para la navegación en redes sociales.</li> <li>• Los estudiantes y docentes tienen acceso a internet dentro de la escuela, en sus casas y en los cibercafés.</li> </ul>	<p><b>DEBILIDADES (internas y -):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación tanto a docentes y alumnos para el uso adecuado del internet enfocado en fortalecer competencias.</li> <li>• Desconocimiento de los docentes del manejo y las ventajas que tiene el uso de la plataforma Moodle.</li> <li>• La institución no apoya a los docentes para tener capacitaciones</li> <li>• Los docentes a pesar de que saben que existe una plataforma no se involucran.</li> </ul>
<p><b>OPORTUNIDADES (externas y +):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con los servicios de la plataforma.</li> </ul>	<p><b>Fortalezas para aprovechar oportunidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de un plan de acción para la implementación de la LMS.</li> </ul>	<p><b>Disminuir debilidades aprovechando oportunidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar talleres y estrategias para la capacitación de los docentes y alumnos.</li> <li>• Constantemente actualizar la plataforma Moodle.</li> </ul>
<p><b>AMENAZAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsolescencia de la plataforma MOODLE.</li> <li>• Fallo en la conexión del servidor</li> </ul>	<p><b>Disminuir debilidades aprovechando oportunidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización constante de la plataforma Moodle.</li> </ul>	<p><b>Minimizar debilidades y evitar amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar al cuerpo docente en el manejo de la plataforma.</li> </ul>

Ante este panorama podemos vislumbrar que existen posibilidades para la implementación de la LMS dentro del ITFA, cuestión que dependerá de un detallado plan de trabajo con estrategias de acción para la capacitación tanto a docentes como alumnos, elaborando talleres que contribuyan al conocimiento de la plataforma Moodle, del diseño instruccional y de la elaboración de materiales educativos.

## **I.2 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA**

Las TIC hoy en día son una gran herramienta para potencializar competencias en los alumnos de nivel medio superior puesto que pueden propiciar la comunicación, el autoaprendizaje, la construcción de su propio aprendizaje respetando sus estilos, además de ser incluyentes.

La Educación Media Superior como principal encomienda tiene: “La formación de personas cuyos conocimientos y habilidades deben permitirles desarrollarse de manera satisfactoria, ya sea en sus estudios superiores o en el trabajo, y de manera más general, en la vida” además de incluir “una serie de valores y actitudes que tengan un impacto positivo en su comunidad”.

Ante este objetivo, la aplicación de las TIC se plantea como una posibilidad para transformar los esquemas tradicionales de educación, en modelos educativos que promueven un ambiente permanente de aprendizaje congruente con la dinámica del conocimiento de nuestra sociedad, a través de la integración de medios electrónicos como recursos didácticos de aprendizaje (SEMS, 2008).

A pesar de la importancia de las TIC en el ámbito educativo y de lo que se expone en la RIEMS en materia de tecnología educativa, es desafortunado que el personal docente - del ITFA, a pesar de contar con un hosting que alberga a la Plataforma Educativa Moodle y con la infraestructura necesaria para ser implementada, no la utilice, desaprovechando las posibilidades que brinda para fortalecer procesos de enseñanza y aprendizaje, y con ello cumplir con los estándares establecidos por la RIEMS.

Ante esta veta de oportunidad, el presente proyecto pretende contribuir al uso de la plataforma Moodle a través de una propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión del Aprendizaje partiendo de una propuesta metodológica para su incorporación desarrollada en etapas:

Etapa I: Capacitación a los docentes para el manejo de la Plataforma Moodle.

Etapa II: Manipulación de la Plataforma Moodle. Creación de cursos.

Etapa III: Capacitar a los docentes en el diseño instruccional. (Etapa no concluyente en el presente proyecto).

Etapa IV: Capacitar a los alumnos para el uso de la Plataforma Moodle. (Etapa no concluyente en el presente proyecto).

Etapa V: Seguimiento. (Etapa no concluyente en el presente proyecto).

De las cuales, el presente proyecto presenta el desarrollo de las primeras dos, pues a partir de la 3era. no se incluye reporte alguno en el presente documento.



### **I.3 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una propuesta para la implementación de una LMS dentro de la Preparatoria Instituto Tecnológico Franco Americano, mediante la elaboración de un plan de trabajo dirigido tanto a docentes como a alumnos, con la finalidad de capacitar a los docentes en estrategias de enseñanza a través del uso de TIC y con ello, brindar mayores oportunidades para el desarrollo de habilidades en los estudiantes.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Aplicar un cuestionario a los docentes y alumnos para conocer sobre el proceso de enseñanza - aprendizaje mediato por TIC dentro del salón de clases.
- Analizar lo que recojan los dos instrumentos elaborados para conocer con mayor detalle las necesidades del ITFA, respecto al uso de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Encontrar las áreas de oportunidad con respecto a los profesores sobre el uso y conocimiento de la plataforma Moodle.
- Elaboración de un plan de trabajo para la implementación de la Plataforma Moodle.
- Planear los talleres que se impartirán sobre el manejo de la plataforma Moodle.
- Crear los cursos en Moodle, como base para la realización latente de la etapa tres.

## **I.4 JUSTIFICACIÓN**

La UNESCO reconoce que la revolución digital es irreversible y que los gobiernos deben ser alentados a formular políticas con el fin de incorporar las TIC de manera más integral en los planes curriculares (UNESCO, 2005).

En México bajo el marco de la RIEMS se menciona que es necesario habilitar a los estudiantes con las competencias necesarias que la vida diaria exige actualmente, y el uso de las TIC es una herramienta para ello.

En correspondencia con estos planteamientos, los directivos del ITFA han aportado por la incorporación de un gestor del aprendizaje, para reforzar las actividades presenciales de los alumnos ofreciendo una herramienta con disponibilidad las 24 horas y en cualquier lugar a través de internet, donde los estudiantes puedan consultar o descargar los contenidos y recursos educativos que se utilizan en el salón de clases y que son elaborados por el profesor e interactuar con sus compañeros no solo de su salón de clase, sino con los demás grupos y docentes.

La Plataforma Educativa Moodle como Sistema de Gestor de Aprendizaje (LMS, Learning Management System), es un programa que permite organizar materiales y actividades de formación de cursos, gestionar la matrícula de los estudiantes, hacer seguimiento de su proceso de aprendizaje, evaluarlos, comunicarse mediante foros de discusión, chat o correo electrónico (Calderón, 2009). Moodle es un programa instalado en un servidor que se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación o e-Learning de una institución u organización.

Ante estos planteamientos surge la necesidad de crear una propuesta para la implementación de la plataforma Moodle mediante una planeación segmentada en etapas, que van desde la indagación de las necesidades tecnológicas de los docentes y alumnos, capacitar a docentes y alumnos, hasta el seguimiento de cursos ya diseñados y en funcionamiento de la misma, objetivo de este proyecto.

Además, cabe destacar que la institución cuenta con las instalaciones para hacerlo, lo que suma puntos a la pertinencia de esta propuesta.

Los beneficios que traerá esta implementación directamente recaerán en los alumnos como parte del desarrollo de competencias y habilidades con base al uso las TICS y que ellos cuenten con los requerimientos que la sociedad actual exige.

## **I.5 ANTECEDENTES**

El Instituto Tecnológico Franco Americano ITFA, nace en el año 2006 es un bachillerato de carácter particular incorporado al Instituto Hidalguense de Educación Media Superior y Superior (IHEMSYS), con la infraestructura necesaria para la incorporación de un sistema gestor de aprendizaje, de tal manera que la inquietud de la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje para los estudiantes surge a partir de que la dirección de la escuela se percata de que los alumnos tienen carencia con respecto a la incorporación de tecnologías de la información dentro su perfil egreso; a partir de que detecta esto la dirección del bachillerato, se inicia con la gestión pertinente para el trámite del hosting que alberga a la Plataforma Educativa Moodle.

La instalación de la plataforma en sí misma no dio respuesta a la problemática de la institución. En aquel momento ningún profesor conocía sobre el funcionamiento de plataforma; sin embargo, dentro de la plantilla docente estaba contratada una profesora de tiempo completo que era Licenciada en Sistema Computacionales, con lo que la institución le solicitó que diera inicio con la implementación, sin embargo, eran pocos los conocimientos que tenía al respecto sobre la plataforma Moodle, se abandonó la capacitación y el uso de la plataforma, durante más de un año.

Pese a esto, la inquietud de la dirección por la utilización de la Plataforma Educativa Moodle como apoyo a las clases presenciales, era constante, lo que dio origen a este proyecto de implementación de la plataforma educativa Moodle como apoyo a las clases presenciales en el ITFA.

Así, en el 2012 la institución contrató a un profesional de la tecnología educativa que estuviera a cargo de actividades para el uso de la plataforma, que iban desde la implementación, un plan de trabajo para organizar su incorporación, seguimiento, y elaboración de un diagnóstico para el descubrimiento de las necesidades de formación docente.

A partir de estas acciones es que comienza el presente proyecto. Se inicia la elaboración de un plan de trabajo en 5 etapas; de las cuales solo dos se desarrollan en el presente proyecto como pilotaje, aún no como implementación. En la 1ra, etapa se abordó la capacitación sobre el “Manejo de la plataforma Moodle”; en la 2da. etapa, la capacitación sobre la “Creación de cursos en Moodle”; mientras que las restantes irán desde el “Diseño instruccional de las asignaturas”, ésta es la etapa tres. La etapa 4 es en función a la capacitación que se les dará a los alumnos para que se contextualicen con las herramientas que tiene la plataforma así como trabajar dentro de ella; por último, la etapa 5 versa en el seguimiento que se le dará.

## **CAPÍTULO II.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

El presente capítulo contiene la fundamentación teórica del proyecto, y está integrado por los siguientes puntos: definición de TIC, las tecnologías en la educación, qué es un sistema de gestión de aprendizaje, qué es una LMS, los tipos de plataformas educativas, y la plataforma Moodle.

### **II.1.- Definición de TIC**

De acuerdo con la UNESCO (2004), las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) constituyen un conjunto de instrumentos cada vez más eficaces para crear y difundir el conocimiento, así como para aprovecharlo en común. Para el éxito de las personas en la vida, las competencias en la utilización de la informática son tan esenciales como los conocimientos básicos en lectura, escritura y cálculo.

La Comisión Económica para América y el Caribe (CEPAL, s.f.) menciona que “las TIC se definen como sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. Por lo tanto, las TIC son algo más que informática y computadoras, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino en conexión con otras mediante una red. También son algo más que tecnologías de emisión y difusión como la televisión y la radio, puesto que no sólo dan cuenta de la divulgación de la información, sino que además permiten una comunicación interactiva. .

En la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior realizada en 1998 (UNESCO, 1998) se establece que es de gran importancia que las tecnologías de información apoyen a los procesos educativos y de investigación, por la manera en que la tecnología ha modificado las formas de generación, adquisición y transmisión de conocimiento, creando nuevos entornos pedagógicos capaces de salvar las distancias y con sistemas que permitan una educación de alta calidad. Refiere que el uso de la tecnología permite renovar los contenidos de los cursos y los métodos pedagógicos, así como ampliar el acceso a la educación. El papel del

docente se modifica con el proceso de aprendizaje, y el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento se vuelve fundamental.

Kelley (2000), quien fuera Director del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), menciona en su artículo “Educación para el mañana: Aprendiendo a estrechar la división digital”, que las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) brindan a la educación la capacidad de alcanzar tanto a grandes audiencias como a grupos selectos con calidad consistente. Refiere que las implicaciones y consecuencias de las TIC tienen una doble naturaleza, pueden apoyar el incremento de la oferta y cobertura de servicios educativos, pero además impactar de forma importante la calidad de los mismos, al transformar el proceso tradicional de enseñanza aprendizaje.

El autor antes citado, menciona que los efectos positivos de la aplicación de las TIC sobre los estudiantes incluyen:

- Creciente motivación y creatividad.
- Mayor disposición hacia la investigación y solución de problemas.
- Asimilación más comprensiva del conocimiento.
- Promoción sistemática de trabajo colectivo.
- Habilidad para generar conocimiento.
- Habilidad para enfrentar ambientes cambiantes, complejos e inciertos.
- Nuevas aptitudes y habilidades.

Al respecto, la Secretaría de Educación Pública (SEP) puntualiza que el impacto de las TIC en la educación es en realidad un aspecto de un fenómeno mucho más amplio relacionado con el papel de las tecnologías en la sociedad actual. Las TIC, en sus diferentes estados de desarrollo, representan instrumentos para reflexionar, aprender, conocer, representar y transmitir a otras personas y generaciones los conocimientos adquiridos, debido a la posibilidad de incorporación de lenguaje oral, escrito, gráfico y sonoro.

Ante esto la SEP considera las características que convenientemente Almera destaca, Moreno (2009).

- Inmaterialidad: Se refiere a la información como materia prima, como se procesa y facilita el acceso a ella.
- Interconexión: Posibilidad de combinar diversas tecnologías.
- Interactividad: Como se relaciona el sujeto con la máquina para la obtención de mejores resultados.
- Instantaneidad: Rapidez en el acceso de información.
- Calidad técnica: Transformación de la información en códigos.
- Innovación: Es la funcionalidad que cada quien da.
- Penetración: Para todos los sectores.
- Códigos y lenguaje: Hipertexto, hipermedia y multimedia.

Estas características de las TIC, proporcionan un abanico de posibilidades amplio y diverso para planeación y realización de los procesos didácticos que ocurren en las aulas. .

## **II.2 Definición de competencias**

En el marco de la RIEMS se define, una competencia permiten identificar, seleccionar, coordinar y movilizar de manera articulada e interrelacionada un conjunto de saberes diversos (SEMS, 2008), y tiene estas especificaciones:

- Son de carácter holístico.
- Se encuentran en permanente desarrollo, lo cual debe considerarse para su evaluación.
- Son un proceso permanente de reflexión crítica retomando conocimientos previos.
- Varían de nivel de complejidad y de dominio.
- Se desarrollan e integran mediante un proceso de contextualización y significación con fines pedagógicos.



Con lo anterior, para el logro de “competencias” en los estudiantes, se deben poner en prácticas diferentes estrategias de enseñanza y aprendizaje que involucren la puesta en marcha de conocimientos, habilidades y actitudes y valores para la resolución de un problema. Las TIC pueden ser una herramienta para desarrollar estrategias de enseñanza para contribuir a que los estudiantes configuren competencias en el bachillerato.

### **II.3.- Las tecnologías en la educación.**

Aún con la incorporación de las TIC en el aula, la práctica docente no ha abandonado los esquemas tradicionalistas, usando los nuevos recursos como apoyo para las ya caducas estrategias pedagógicas existentes (Area, 2008).

Es importante señalar que la incorporación de las TIC dentro del aula no garantiza que los educandos aprendan, representan un apoyo más para la enseñanza y el aprendizaje

La UNESCO (2004), menciona que el aprendizaje electrónico es la piedra angular para construir sociedades integradoras del conocimiento, se trata de hacer uso de los medios electrónicos para estrechar la brecha de la desigualdad social.

Para el año 2009, en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (UNESCO, 2009), se emitió el comunicado “La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo”, y en él, se plantea utilizar las TICs como elemento para ampliar la formación de docentes con planes y programas de estudio que les otorguen la capacidad de dotar a sus alumnos de conocimientos y competencias que necesitan en el siglo XXI, ya que las TIC ofrecen oportunidades de ampliar el acceso a la educación de calidad, en particular cuando los recursos educativos abiertos son compartidos fácilmente entre los países y las organización educativas. Así mismo, establece la necesidad de que las instituciones y los gobiernos colaboren con el fin de combinar experiencias, elaborar políticas y fortalecer infraestructuras.

De acuerdo con Cituk (2010), existen ventajas para la incorporación de las TIC dentro de la práctica docente, algunas de ellas son que:

- Proporcionan mayor efectividad a la educación escolarizada.,
- Son una posibilidad para ampliar la oferta educativa.
- Propician la producción de nuevos materiales educativos.
- Posibilita, por su amplia cobertura, penetrar hasta a las más apartadas zonas rurales.

Esta misma autora plantea que, como recursos didácticos, las TIC proporcionan múltiples ventajas, a saber:

- Constituyen una base para el desarrollo del razonamiento conceptual.
- Fortalecen la continuidad del pensamiento.
- Despiertan el interés de los educandos.
- Facilitan el aprendizaje permanente.
- Permiten observar experiencias reales, involucrando a los alumnos en actividades que los conducen a un conocimiento significativo.
- Se concluye, que la incorporación de las TIC al ámbito educativo es muy pertinente, pues abre la posibilidad de que el proceso de enseñanza y aprendizaje ocurra de manera diferente.

## II.4 Los Sistemas Gestores de Aprendizaje

Una de las herramientas tecnológicas que se ha venido implementando como apoyo y soporte a los procesos de enseñanza aprendizaje, son los llamados Sistemas Gestores de Aprendizaje (*Learning Management System*, LMS). Estas herramientas son programas o aplicaciones de software basadas en web que se instalan en un servidor y pueden ser accesibles desde cualquier parte del mundo en cualquier momento, siempre que se cuente con acceso a internet; se utilizan para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación presencial o *E - Learning* de una institución u organización. **Los Sistemas de Gestión de Aprendizaje tienen como función el: gestionar el acceso y el seguimiento del proceso de enseñanza aprendizaje, generando evaluaciones, informes y comunicación por medio del uso de foros, chat o en la plataforma Moodle la elaboración de glosarios.**

Un LMS es considerado como una herramienta tecnológica utilizada como soporte en la educación a distancia. Un sistema de gestión de aprendizaje en la educación presencial, se utiliza como una herramienta didáctica de gran ayuda utilizada alrededor del mundo por instituciones educativas incluso a nivel superior, que benefician indudablemente el proceso de enseñanza aprendizaje.

Celis y Jiménez (2009) refieren que los sistemas de gestión de aprendizaje son plataformas de educación virtual generadas para promover el enfoque constructivista de la educación, el cual se basa en la idea de que el conocimiento es construido activamente por el estudiante mediante la interacción con el mundo a su alrededor, siendo contrario a lo que se practica en la enseñanza tradicional caracterizada por un esquema de aprendizaje pasivo en donde existe poca interacción entre profesor y estudiante, lo que genera estudiantes pasivos, poco proactivos y propositivos.

Díaz-Antón y Pérez (2006a), mencionan que un sistema de gestión de aprendizaje debe caracterizarse por su capacidad de integrar herramientas y recursos

necesarios para gestionar, administrar, organizar, coordinar, diseñar e impartir programas de formación a través de internet, lo cual se hace con el propósito de lograr aprendizaje significativos en los alumnos. Edutools citado en Díaz-Antón y Pérez, (2006a) clasifica las herramientas que deben poseer los sistemas de gestión de aprendizaje en seis categorías: de productividad, del alumno, de administración, del curso, de diseño curricular y de comunicación.

M. Nichami citado en Díaz-Antón y Pérez, (2006a) refiere que el objetivo de un sistema de gestión de aprendizaje es simplificar la administración de los programa de enseñanza-aprendizaje en una institución, permitiendo a profesores planificar la enseñanza, a los alumnos planificar su aprendizaje y a los administradores llevar registros, analizar y reportar las condiciones de aprendizaje de los estudiantes.

Díaz-Antón y Pérez (2006b), en su trabajo "Tailoring RUP for LMS Selection: A Case Study", refieren la existencia de un gran número de sistemas de gestión de aprendizaje, y recomiendan que para adquirir e implementar alguno de ellos, la organización debe evaluar las opciones y seleccionar el que más se adapte a sus necesidades, tomando en cuenta, entre otros, a los estándares como SCORM, LOM e IMS Global Learning Consortium, entre otros, para dotar a la plataforma de accesibilidad, interoperabilidad, durabilidad y reutilización.

Estos mismos autores, mencionan a Fernández (2009), quien plantea que en la implementación de un sistema de gestión de aprendizaje se debe determinar el tipo de infraestructura tecnológica que soportará el sistema, lo que implica la decisión de realizar una inversión o subcontratar un servicio externo. Finalmente, señalan a algunos otros autores que consideran la existencia de factores importantes a tomar en cuenta en una implementación de un sistema de gestión de aprendizaje tales como: migración de datos, impacto en la organización, entrenamiento y producción del sistema, desarrollo o migración de contenidos, costos, entre otros, y refieren algunas metodologías (incluidas algunas de desarrollo de software) que han sido utilizadas para la implementación de sistema de gestión de aprendizaje.

En pocas palabras un Sistema Gestor de Aprendizaje (LMS, Learning Management Systems), es una herramienta informática y telemática organizada en función de unos objetivos formativos de forma integral y de unos principios de intervención psicopedagógica y organizativos, de manera que se cumplen los siguientes criterios básicos:

- Posibilita el acceso remoto tanto a profesores como a alumnos en cualquier momento desde cualquier lugar con conexión a Internet.
- Utiliza un navegador, permite a los usuarios acceder a la información a través de navegadores estándares.
- El acceso es independiente de la plataforma o de la computadora personal de cada usuario.
- Tiene una estructura Cliente / servidor
- El acceso es restringido y selectivo
- Interfaz gráfica como único punto de acceso en donde se integran diversos elementos como texto, gráficos, video, sonido, animaciones, etc.
- Utiliza páginas estándar
- Presenta la información en formato multimedia
- Permite al usuario acceder a recursos y a cualquier información disponible en Internet. Puede ser a través del navegador o bien a través del propio entorno de la plataforma.
- Permite la actualización y edición de la información.
- Permite estructurar la información y los espacios en formato hipertextual. Para organizarla de forma estructurada a través de enlaces y asociaciones de tipo conceptual y funcional.
- Permite establecer diferentes niveles de usuarios con distintos privilegios de acceso. Debe contemplar al administrador, coordinador o responsable del curso, los tutores.

Ahora bien, para Celis y Jiménez (2009), el e-learning también conocido como aprendizaje electrónico o educación virtual, es aquel que se basa en un aprendizaje interactivo en el que los contenidos se encuentran en la red (internet), y que proporciona información al estudiante para realizar actividades en línea en cualquier momento para aumentar sus conocimientos. De esta idea surge el concepto de entornos virtuales de aprendizaje, los cuales son soportados por los sistemas gestores de aprendizaje. Estos se basan en la teoría constructivista en donde el alumno es generador de su propio aprendizaje.

Puntualicemos más al respecto, el constructivismo enfatiza el aprendizaje activo del estudiante, quien va construyendo conceptos, significados y estrategias a partir de las experiencias obtenidas durante el proceso, por lo que el aprendizaje resulta más eficaz y productivo. Si bien la eficacia del uso de entornos virtuales de aprendizaje ha sido cuestionada, sobre todo en su aplicación en la educación a distancia, en los últimos años se ha producido un incremento de la demanda de su uso en las instituciones de educación superior a nivel mundial (Celis y Jiménez, 2009).

Con base en lo anterior y para los fines del presente trabajo, conceptualizaremos a un sistema de gestión de aprendizaje como el conjunto de elementos tecnológicos y funcionales que soportan procesos de enseñanza – aprendizaje mediados por las tecnologías de información y comunicaciones, utilizados tanto en la educación a distancia como presencial, que basan su operación en la teoría constructivista de la educación.

## **II. 5. Herramientas de un LMS en el ámbito educativo**

Los sistemas de gestión del aprendizaje, LMS, contienen importantes herramientas para apoyar el proceso educativo, como las siguientes:

- Herramientas de gestión y distribución de contenidos. Permiten almacenar, organizar, recuperar y distribuir contenidos educativos y estructurarlos en contenidos de mayor complejidad y alcance temático.
- Herramientas de administración de usuarios. Facilitan el registro de los usuarios del sistema para el posterior control de acceso y presentación personalizada de los contenidos y cursos.
- Herramientas de comunicación. Chats, foros, correo electrónico, tableros de anuncios, permiten la comunicación entre estudiantes y tutores en una vía o en doble vía, sincrónica y asincrónicamente.
- Herramientas de evaluación y seguimiento. Apoyan la construcción y presentación de evaluaciones mediante la utilización de diferentes tipos de preguntas: abierta, falso o verdadero, selección múltiple, múltiple opción, completar y apareamiento entre otras. Algunas veces también permite la construcción de bancos de preguntas usados con frecuencia para seleccionar aleatoriamente preguntas para los estudiantes.

## **II. 6. Los sistemas gestores de aprendizaje = plataformas educativas**



Un sistema de gestión de aprendizaje también llamado plataforma educativa virtual, es un entorno informático en el que se encuentran herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes. Permiten la creación y gestión de cursos completos, tienen una estructura modular que hace posible su adaptación a los diferentes centros escolares, permiten la gestión administrativa y académica, la gestión de la comunicación y la gestión del proceso de enseñanza y de aprendizaje. Incorporan herramientas de comunicación como los chats, correos, foros de debate, blogs, etc., también ofrece herramientas para la generación de recursos. Las plataformas educativas están orientadas a brindar un servicio hacia los administradores del centro, padres, alumnos y profesores cada uno de estos debe acceder a la plataforma por medio de un usuario y una contraseña (Díaz, 2009).

Para Sánchez (2010), una plataforma educativa es un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet.

Las plataformas educativas, también se consideran como “escenarios educativos diseñados de acuerdo a una metodología de acompañamiento a distancia o herramientas basadas en páginas Web para la organización e implementación de cursos en línea o para apoyar actividades educativas presenciales” Victoria (2008, en Moreno, 2011).

De acuerdo con su forma de sostenimiento, existen dos tipos de plataformas, de acceso libre y comercial. Las plataformas conocidas como comerciales requieren de pagar una cuota de instalación y mantenimiento, la licencia de uso puede ser completa o ilimitada, que varía en función al número de usuarios y normalmente se renuevan cada año. Son fáciles de instalar, se tiene servicio de asistencia técnica adecuada, sus actualizaciones son competitivas, muy confiables y se pueden diseñar módulos específicos dependiendo de las necesidades de quien lo solicita.


La tabla no. 3 muestra un listado de las plataformas comerciales conocidas, con sus respectivos logos y links para consulta.

Tabla II.3 <i>Plataformas virtuales de paga</i>	
Nombre y Link	Logo
Blackboard: <a href="http://www.blackboard.com/">http://www.blackboard.com/</a>	
WebCT: <a href="http://www.webct.com/">http://www.webct.com/</a> (adquirida por Blackboard en 2006)	



Virtual Profe: <a href="http://www.ingenia.es/">http://www.ingenia.es/</a>	
e-training: <a href="http://www.encyclomedia.es/">http://www.encyclomedia.es/</a>	
jenzabar: <a href="http://www.jenzabar.net/">http://www.jenzabar.net/</a>	
e-educativa: <a href="http://www.e-educativa.com/">http://www.e-educativa.com/</a>	
ANGEL Learning <a href="http://www.angellearning.com/">http://www.angellearning.com/</a>	
Fuente: Elaboración propia.	

Las plataformas de software libre disponen de una licencia denominada GLP (General Public Licence) no tienen costo, normalmente no se paga por las actualizaciones, la evolución de estas son en función de los usuarios quienes proporcionan un banco estable de pruebas, ejemplo de estas plataformas, se muestran en la Tabla 4.

<i>Tabla II.4 Plataformas virtuales libres</i>	
NOMBRE Y LINK	LOGO
Bazaar: <a href="http://klatu.pc.athabascau.ca/">http://klatu.pc.athabascau.ca/</a>	
Claroline: <a href="http://www.claroline.com/">http://www.claroline.com/</a>	

Moodle: <a href="http://moodle.org/">http://moodle.org/</a>	
ILIAS: <a href="http://www.ilias.de/ios/">http://www.ilias.de/ios/</a>	
Dokeos: <a href="http://www.dokeos.com/">http://www.dokeos.com/</a>	
Sakai: <a href="http://www.sakaiproject.org/">http://www.sakaiproject.org/</a>	
Manhattan Virtual Classroom: <a href="http://manhattan.sourceforge.net/">http://manhattan.sourceforge.net/</a>	
Fuente: Elaboración propia.	

A continuación se describe brevemente las características de la plataforma Moodle la cual se implementó para el presente proyecto.

## II.7. Plataforma Moodle

La plataforma Moodle es un sistema gestor de aprendizaje de acceso libre teniendo como función principal el ser una herramienta de apoyo a los educadores.

La plataforma Moodle es generadora de:

- Un espacio constructivista.
- Puede ser utilizada en un sistema e – learning o b – learning o simplemente como un apoyo a las clases presenciales.
- Da acceso a herramientas de gestión y de promoción del aprendizaje.
- Permite que miles de estudiantes tengan accesibilidad a ella.
- Puede habilitarse para niveles de educación básica hasta superior.
- Los educandos pueden comunicarse por medio de foros, chats, wikis o blogs.

- Permite la incorporación de trabajos en ofimática utilizando *Word, Power Point o Excel*.
- Funciona sobre *Linux, Mac y Windows*.

Tabla II. 5.-Ventajas de uso de la Plataforma Moodle.		
Profesorado	Alumnado	Evaluación
Eliminan gasto de fotocopias, transparencias, CD, ZIP o portátiles.	Diversas opciones de comunicación entre alumnos y/o asesores.	Es factible la creación de cuestionarios específicos por temas autoevaluables y con retroalimentación inmediato al alumno con respecto a sus resultados.
Permite implementar numerosas actividades de enseñanza – aprendizaje por medio de opciones multimedia, haciendo uso de las mismas herramientas que tiene como foros, wikis, blogs, creación de pruebas y actividades.	Facilita el aprendizaje colaborativo por medio de foros.	Incluso tiene posibilidad de que los alumnos colaboren o se evalúen entre ellos, generando una coevaluación.
Fuente: Elaboración propia		

### Utilidad de la Plataforma Moodle para los alumnos

Hay bastantes ventajas referentes al uso de la plataforma Moodle con respecto al rol de alumno, entre ellas destacan:

- Permite que el proceso de enseñanza aprendizaje sea independiente respetando los estilos.
- Genera en el alumno el autoaprendizaje, el trabajo colaborativo y la creatividad.

- Se comunican por medio de foros, chats, wikis o blogs.

#### Servicios en México de Moodle

- Asesoría en la adquisición de equipo para instalar su LMS. Instalación y configuración de su LMS en intranet o internet.
- Personalización de su LMS, acorde a la imagen institucional que se requiera.
- Capacitación para la administración de su LMS.
- Creación de contenidos de aprendizaje para su LMS.
- Capacitación en la creación de contenidos.
- Soporte técnico.
- Hospedaje de sus cursos en línea en nuestro servidor.

### CAPÍTULO III.- PROPUESTA METODOLÓGICA

A continuación se detalla el plan de acción que guio la implementación de la LMS en el Instituto Tecnológico Franco Americano, cabe destacar que este proceso no finalizará al concluir el presente proyecto, y que solo se reporta el desarrollo de las primeras dos etapas.

Antes de dar inicio con la descripción de las etapas de planeación para el desarrollo de la incorporación de la plataforma Moodle como herramienta de apoyo a las clases presenciales, es importante mencionar que para encontrar cuáles eran las necesidades y/o oportunidades, se aplicaron dos instrumentos uno dirigido a los docentes denominado “El uso de las Tecnologías de la Información dentro del aula de clases, en el Instituto Tecnológico Franco americano” que proporcionó datos los cuales los han sido descrito en el diagnóstico; y con respecto a los alumnos, se aplicó el cuestionario titulado “El uso del internet por parte de los alumnos del Instituto Franco Americano”, a partir de lo detectado se plantearon las siguientes etapas:

Tabla III.6.-Descripción de las Etapas	
<b>Etapa I Capacitación a los docentes para el manejo de la Plataforma Moodle.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de talleres para docentes.</li> <li>• Planeación del tiempo y hora para el taller.</li> </ul>
<b>Etapa II Manipulación de la Plataforma Moodle. Creación de cursos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inscripción de cursos.</li> <li>• Inscripción de los docentes con rol de profesor.</li> </ul>
<b>Etapa III  Capacitar a los docentes en el diseño instruccional. (Etapa no concluyente en el presente proyecto)</b>	Fases del diseño instruccional. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis</li> <li>• Diseño</li> <li>• Desarrollo</li> <li>• Implementación y/o implantación.</li> <li>• Evaluación</li> </ul>
<b>Etapa IV Capacitar a los alumnos para el uso de la Plataforma Moodle. (Etapa no concluyente en el presente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer la inscripción de los alumnos.</li> <li>• Proporcionar usuarios y contraseñas a los alumnos para que puedan acceder a la plataforma.</li> </ul>

proyecto)	
<b>Etapa V Seguimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar seguimiento tanto a docentes y alumnos dentro de la plataforma.</li> </ul>
Fuente: Elaboración propia.	

### III.1.- Desarrollo de la Etapa 1

Durante esta etapa se planeó un curso “Manejo de la plataforma Moodle” de capacitación enfocada a los docentes del ITFA, es con la finalidad de que los profesores conocieran a cerca del manejo de la plataforma educativa Moodle, éste tuvo una duración de tres sesiones cada uno de 4 horas, los cuales se impartieron en 3 días que se utilizaban como trabajos colegiados, fueron totalmente presenciales y con acceso a la plataforma Moodle haciendo uso del laboratorio de cómputo.

La planeación fue la siguiente:

Tabla III.7 Planeación de las sesiones	
Temas	Recursos a utilizar
Introducción <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es Moodle?</li> <li>2. ¿Cuáles son las ventajas de utilizar moodle?</li> <li>3. ¿Cómo navegar en moodle?               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Registro</li> <li>3.2 Perfil de usuario</li> <li>3.3 Acceso al curso</li> <li>3.4 Acceso a mensaje</li> <li>3.5 Usuarios en línea</li> <li>3.6 Calendario</li> <li>3.7 Diagrama de temas</li> <li>3.8 Para acceder a foros</li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PC con internet.</li> <li>- Proyector</li> <li>- Microsoft office instalado</li> <li>- Adobe Acrobat Reider instalado.</li> <li>- Inscripción de los docentes con rol de alumno.</li> </ul>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Los cursos de Moodle               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Configuración del curso</li> <li>4.2 El modo edición</li> <li>4.3 Bloques de moodle</li> </ol> </li> </ol>	

4.3.1 Bloque actividad reciente 4.3.2 Bloque actividades	
5. Creando y gestionando contenidos 5.1 Editar una página de texto 5.2 Editar una página web 5.3 Crear un enlace a página web o archivo 5.4 El sistema de archivos del curso	
6. Usando los foros y el chat 6.1 Comunicación asíncrona: los foros de moodle 6.1.1 Creando un foro 6.1.2 Participando en un foro 6.1.3 Chat de moodle	
7. Wikis 7.1 ¿Qué son las wikis? 7.2 Creando wikis 7.3 Gestionando wikis	
Fuente: Elaboración propia.	

Los resultados obtenidos en esta primera etapa fue la participación en el taller impartido por parte de los docentes del ITFA, realizaron pruebas dentro de un curso en donde se les asignó rol de alumnos y para un primer acercamiento a la Plataforma Moodle, ellos pudieron crear actividades, foros y una evaluación de opción múltiple. La Figura 2, muestra evidencia de esta actividad.

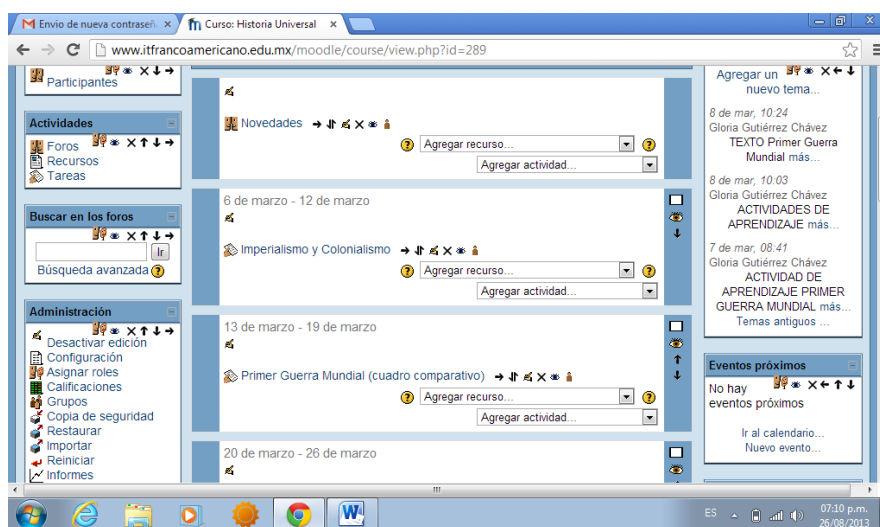


Fig. 2 Incorporación de actividades – prueba

### III.2 Desarrollo Etapa II: creación de cursos en la Plataforma Moodle.

En el Instituto Tecnológico Franco Americano se oferta cada seis meses, los cursos que se muestran en la Figura no. 3 son aquellos que se ofrecieron en el semestre Enero el ingreso – Junio 2013.

En la Plataforma Moodle del ITFA se configuró cada uno de los cursos de las asignaturas que se ofertaron en el semestre, se asignaron alumnos, esto con la intención de dar inicio con la preparación de la etapa 3, aunque no fue concluyente para el presente proyecto.

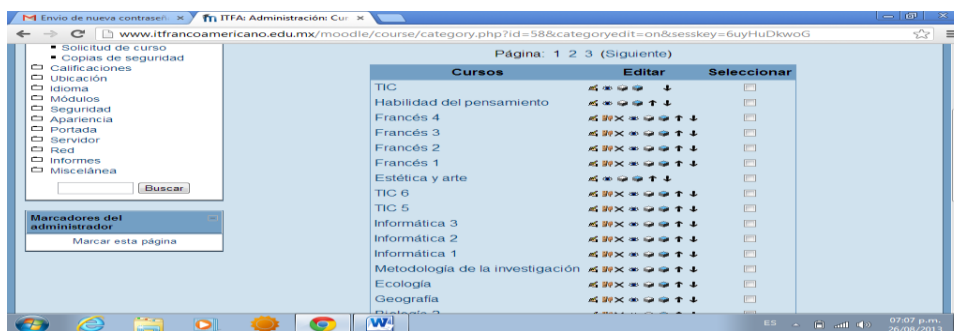


Fig. no. 3 Cursos creados en la plataforma Moodle del ITFA.

### Incorporación de los docentes a los cursos habilitados en la plataforma

Una vez creados los cursos se incorporaron a los profesores, véase la Figura no. 4.





Fig. no.4 Inscripción de profesores a los cursos habilitados en la plataforma.

El alta de usuarios puede realizarse de dos formas, usuario por usuario o bien hacerlo en forma masiva, es decir por grupos de usuarios; la segunda opción es la que se utilizó para subir usuarios a la plataforma.

La dificultad de esta actividad, no es la creación de los cursos, lo difícil es la asignación de usuarios y contraseñas a los alumnos inscritos en la escuela. Una vez asignados usuarios y contraseñas se asignaron los cursos y grupos a los que pertenece cada estudiante. Esta acción se realizó mediante un formato aceptado por Moodle sobre archivos UTF-8, donde se utiliza un identificador para separar los campos necesarios para dar de alta a los usuarios estudiantes. Se utilizó como delimitador a la coma (,) para separ los campos (en Moodle se le conoce como Delimitador CVS). El formato que debía tener el archivo es el siguiente:

username, password, firstname, lastname, email, lang, course1, group1

Este orden debe tener cada uno de los campos, donde el *username* se refiere al nombre de usuario con el que se identificará en la plataforma, *password* es la contraseña que se asignó para autenticarse en la plataforma, *firstname* es el nombre o nombres del usuario estudiante, *lastname* son los apellidos del usuario, *email* es el correo electrónico del usuario, *course1* es el curso en el que

se inscribirá al estudiante y *group1* es el grupo al que pertenecerá el estudiante. Se pueden agregar varios cursos junto con su grupo como sean necesarios.



Fig. no.5 Alumnos inscritos en la plataforma.

### III.3 Desarrollo Etapa III: Diseño instruccional de las asignaturas.

Es importante mencionar que esta etapa no ha finalizado, se encuentra en la construcción y diseño de las actividades y recursos a utilizar para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje presencial, apoyados en el diseño instruccional para el desarrollo de contenidos, recursos y actividades de las asignaturas, estableciendo claramente los aspectos necesarios que exige el diseño instruccional para la presentación de contenidos en un entorno virtual. Los profesores comenzarán con el diseño de la o las asignaturas que impartirán en el siguiente semestre.

Una vez que los docentes diseñen las actividades correspondientes a la asignatura, el siguiente paso será colocar los contenidos, las actividades y recursos necesarios para cada tema de las asignaturas en la Plataforma Moodle. En este mismo espacio se tendrán disponibles, la introducción, el objetivo general y los objetivos específicos de la asignatura, así como las competencias genéricas, básicas y extendidas, el temario o plan de clase, la metodología de enseñanza y aprendizaje, así como las formas y criterios de evaluación de la asignatura.

Después de los lineamientos generales de la asignatura, se elaborarán las unidades temáticas. Para la planeación de los temas se utilizarán las diversas herramientas que ofrece Moodle en la creación de contenidos como páginas web, archivos adjuntos, enlaces externos, etiquetas, entre otros; y para el desarrollo de las actividades dentro de la plataforma, se utilizaron los foros, wikis y chats.

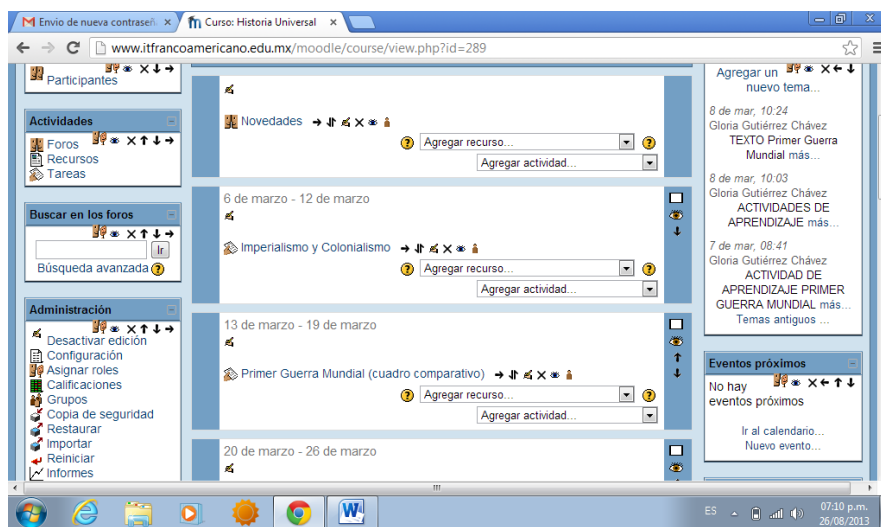


Fig. No. 6 Prueba para la incorporación de recursos y actividades dentro de la plataforma por parte de los docentes del ITFA.

## **CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES.**

La escuela, como espacio que institucionaliza la educación, ha incorporado a lo largo de los años distintas herramientas en su proceso, de tal suerte ha ido adoptando diferentes modalidades, tal es el caso de la incorporación de herramientas digitales, las cuales se caracterizan por la superación de espacio, tiempo y uso adecuado de las denominadas TIC a través de estructuras flexibles y métodos pedagógicos que facilitan el tránsito

La incorporación de sistemas gestores de aprendizaje en la educación presencial, demanda un docente que realice funciones sociales, pedagógicas, de dirección y técnicas superando la formación centrada en lo técnico y disciplinar.

En el Instituto Tecnológico Franco Americano se han desarrollado acciones para la formación docente, sin embargo, no con la debida atención que implica, ya que las acciones emprendidas denotan una tendencia en la formación de docentes en modalidad presencial y una ausencia de las Tecnologías de Información y Comunicación. La implementación del sistema gestor de aprendizaje tiene que ser una opción más de apoyo para el quehacer docente, tiene que convertirse en una herramienta a través de la cual se produzca conocimiento, por lo que requiere que su incorporación a las clases presenciales sea en forma planeada, progresiva y constante.

Los objetivos de éste proyecto no se lograron cumplir del todo, puesto que sólo se finalizaron las dos primeras etapas de las cinco propuestas, además de que a los docentes les falta mayor capacitación, involucración, compromiso para la concretización de este proyecto.

Lo que sí se logró fue concretar la generación de todas las asignaturas del mapa curricular del ITFA, inscripción de alumnos y docentes cada cual con su rol respectivo, se finalizó la capacitación de los docentes respecto al manejo de la Plataforma Moodle y se inició con el diseño instruccional de cada una de las asignaturas, sin embargo esta última etapa no se finalizó.

Respecto a la capacitación recibida, los docentes opinaron que requerían de una mayor preparación al respecto puesto que no saben crear materiales educativos digitales, como mapas mentales, conceptuales, además de mencionar que sus habilidades tecnológicas son demasiado básicas, en realidad se sienten ajenos al uso de las TICS.

La propuesta de implementación de la plataforma Moodle no concluye aquí, se continuará trabajando en la finalización de las consecuentes etapas, además de la más importante y complicado, la administración y el seguimiento que con esto conlleva la implementación de la plataforma Moodle.

## REFERENCIAS

Area, M. (2008). Innovación pedagógica con tic y el desarrollo de las competencias informales y digitales. *Investigación en la escuela*, 64, 5\_18. Recuperado de [http://www.eps-salud.com.ar/Pdfs/Innovacion\\_Pedagogica\\_con\\_Tics.pdf](http://www.eps-salud.com.ar/Pdfs/Innovacion_Pedagogica_con_Tics.pdf)

Calderón, A. (2009). *Aprendizaje a Distancia*. Recuperado el 27 de enero de 2014, de <http://aprendizajedistancia.blogspot.com/2009/04/que-es-un-lms.html>

Cituk, D. (2010). México y las TIC, en la educación básica. E- Formadores. Recuperado de: [http://red.ilce.edu.mx/sitios/revista/e\\_formadores\\_pri\\_10/articulos/dulce\\_cituk\\_feb2010.pdf](http://red.ilce.edu.mx/sitios/revista/e_formadores_pri_10/articulos/dulce_cituk_feb2010.pdf).

Celis, O. y Jiménez, J. (2009). Uso de un sistema de administración del aprendizaje LMS libre como apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje en instituciones públicas de educación superior. *Revista Avances en Sistemas e Informática* 6(2), 5-10. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13311598002>

CEPAL (s.f.). *Los caminos hacia una Sociedad de la Información, Comunicado de Prensa*. Recuperado el 16 de junio de 2014 de: <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/prensa/noticias/comunicados/3/11683/P11683.xml&xml=/prensa/tpl/p6f.xsl&base=/ddpe/tpl/top-bottomdirector.xslt>

Díaz Antón y Pérez (2006<sup>a</sup>). Propuesta de una metodología de desarrollo de software educativo bajo un enfoque de calidad sistémica. Caracas, Venezuela.

Díaz-Antón, G. y Pérez, M. (2006b). Tailoring RUP for LMS Selection: A Case Study. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.304.6487>

Díaz, S. (2009). Plataformas educativas, un entorno para profesores y alumnos. Recuperado de: <http://www.youblisher.com/p/3786-Please-Add-a-Title/>

Fernández, E. I. (2004). E-Learning implementación de proyectos de formación on-line. México: Alfaomega Ra-Ma.

Kelley, G. (2000). Tecnología y comunicación educativas. Recuperado de <http://biblat.unam.mx/es/revista/tecnologia-y-comunicación-educativas/articulo/educacion-para-el-manana-aprendiendo-a-estrechar-la-division-digital>

Moreno, J. (2011). Plataformas Virtuales. Monográfico el proceso de enseñanza – aprendizaje mediante el uso de plataformas virtuales en distintas etapas educativa Plataformas virtuales. Recuperado de: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/software/software-educativo/1007-monografico-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje-mediante-el-uso-de-plataformas-virtuales-en-distintas-etapas-educativas?start=3>

UNESCO, (2004). El impacto de las TIC en la educación. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001905/190555s.pdf>

UNESCO, (2005). *Hacia las Sociedades del Conocimiento*. París Ediciones UNESCO.

UNESCO, (2008). *Normas UNESCO sobre competencias en TIC para docentes*. Recuperado de: [http://www.portaleducativo.hn/pdf/Normas\\_UNESCO\\_sobre\\_Competicencias\\_en\\_TIC\\_para\\_Docentes.pdf](http://www.portaleducativo.hn/pdf/Normas_UNESCO_sobre_Competicencias_en_TIC_para_Docentes.pdf)

UNESCO, (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI Visión y acción, París del 5 al 9 Octubre 1998. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>.

UNESCO, (2009). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior – 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*, París del 5 al 8 de julio. Recuperado de: [http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado\\_es.pdf](http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf).

Sánchez, I. J. (2010). *Plataforma educativa Moodle, Administración y Gestión*. México: Alfaomega- Rama.

SEMS, (2008). Reforma Integral de la Educación Media Superior en México: Creación de un sistema Nacional de Bachillerato. Disponibles en: [www.sems.sep.gob.mx](http://www.sems.sep.gob.mx)



## ANEXOS

### Anexo I: Instrumento aplicado a docentes:

“El uso de las Tecnologías de la Información dentro del aula de clases, en el Instituto Tecnológico Franco americano”

Instrucciones: Profesor le pido apoye a contestar esta encuesta, sobre el uso de las tecnologías de la información dentro del aula de clases en modalidad presencial.

1.- ¿Qué materia (as); imparte?:

Inglés	<input type="checkbox"/>	Francés	<input type="checkbox"/>	Matemáticas	<input type="checkbox"/>
Historia	<input type="checkbox"/>	Biología	<input type="checkbox"/>	Química	<input type="checkbox"/>
Ética y valores	<input type="checkbox"/>	Geografía	<input type="checkbox"/>	Física	<input type="checkbox"/>
Orientación y tutoría	<input type="checkbox"/>	Español	<input type="checkbox"/>	Civismo	<input type="checkbox"/>

2.- Su grado de escolaridad:

Carrera técnica	<input type="checkbox"/>	Especialidad	<input type="checkbox"/>
Licenciatura	<input type="checkbox"/>	Maestría	<input type="checkbox"/>

3.- Nombre de la Licenciatura que estudió\_\_\_\_\_

4.- ¿Ha cursado el Diplomado en Competencias ofrecido por la ANUIES?

Sí  No

5.- ¿Usted emplea materiales educativos en sus clases?

Si  No

6.- ¿Qué materiales educativos emplea?

Materiales Tradicionales

Pizarrón

Cartulinas

Papel bond, mural

Materiales Digitales

Objetos de aprendizaje

Herramientas web 2.0

Video

7.- ¿Usted elabora su material educativo?

Si

No

8.- ¿Qué utiliza, para elaborarlos?

Computadora

Software educativos

Otros \_\_\_\_\_

Material fotocopiable.

Cartulinas, plumones, colores, etc.

9.- ¿Cuál es su opinión con respecto al uso de las TIC dentro de su salón de clases?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

En desacuerdo.

Totalmente en desacuerdo.

10.- ¿Con qué frecuencia utiliza materiales educativos digitales, en la impartición de su materia?

Siempre

Casi siempre

En algunas ocasiones

Casi nunca

Nunca

11.- ¿De dónde las obtiene los materiales educativos digitales?

Internet                      Biblioteca digital  
Plataforma educativa      Otro\_\_\_\_\_

12.-¿Cómo desarrolla las competencias dentro del aula?

---

---

---

---

---

13.- ¿Usted estaría interesado en aplicar materiales educativos digitales?\_\_\_\_\_

---

---

Gracias por su atención.

Anexo II: Instrumento aplicado a los estudiantes.

“El uso del internet por parte de los alumnos del Instituto Franco Americano”

Instrucciones: Te pido colabores respondiendo estas sencillas preguntas, acerca del uso que haces del internet.

1.- ¿Cuentas con servicio de internet?

Si

No

2.- ¿Dónde tienes acceso a internet?

Casa

Trabajo

Café internet

Otro \_\_\_\_\_

3.- ¿Cuántas horas a la semana destinas a navegar en internet?

De 1 a 3 horas

De 5 a 10

De 11 a 15 horas

No lo uso

4.- ¿Para qué lo empleas?

E – mail

Investigar para elaborar tareas

Facebook

Otro \_\_\_\_\_

5.- ¿Qué materiales educativos emplean tus profesores dentro del salón de clases?

Objetos de aprendizaje

Herramientas web 2.0

Material educativo multimedia

Materiales tradicionales (cartulinas, plumones)

6.- ¿En qué materia los utilizan? \_\_\_\_\_

7.- ¿Qué materiales educativos, te gustaría que se implementaran en tus clases?

Objetos de aprendizaje

Edublog

Material educativo multimedia

Materiales tradicionales (cartulinas, plumones)

Ninguno

8.-¿Cómo te gustaría, que fuera la impartición de tus materias?

---

---

---

9.- ¿En tú opinión, consideras importante que se incorporen materiales educativos digitales?\_\_\_\_\_

---

Gracias por tu atención