

Generación de un entorno virtual de aprendizaje usando la plataforma Moodle

MDCD. David Alberto Quintal Cáceres

Generación LIV

**Proyecto de desarrollo presentado para obtener el diploma de
Especialista en Docencia**

**Asesor
Dr. William Reyes Cabrera**

Mérida, Yucatán

Diciembre, 2017

Índice

Introducción.....	3
Justificación.....	5
Alcances y limitaciones.....	7
Desarrollo de la estrategia.....	8
Conclusión.....	23
Recomendaciones.....	25
Referencias.....	26
Anexos.....	27

Introducción

Los entornos virtuales de aprendizaje son recursos de apoyo a la enseñanza y el aprendizaje que cualquier profesor capacitado puede diseñar y utilizar. Son espacios virtuales en donde se desarrollan estrategias de aprendizaje con la ayuda de algunas herramientas que el profesor configura para realizar diferentes actividades: como foros de discusión, wikis, lecturas, tareas de elaboración de esquemas gráficos, investigaciones, resúmenes, cuestionarios, exámenes o enlaces a otros recursos de interés para la formación del alumnado. Con la puesta en marcha de un entorno virtual de aprendizaje por parte del profesor, se logra interesar y motivar al alumno a través de escenarios de aprendizaje innovadores, además de poner en marcha procesos de reflexión, análisis, síntesis y autoevaluación, que favorecen la colaboración y cooperación entre los alumnos y/o la adopción de roles distintos.

En la implementación de un entorno virtual de aprendizaje se utiliza Moodle el cual es un paquete de software para la creación de cursos y sitios web basados en internet. Es un sistema desarrollado bajo la licencia pública General (GNU).

La creación de un entorno virtual de aprendizaje favorece el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como una herramienta de apoyo a la modalidad escolarizada (clase presencial) y el desarrollo de ambientes de aprendizaje innovadores que motivan e interesan al alumno a: Aprender a aprender, Aprender a hacer, Aprender a ser y Aprender a convivir. Con la implementación de este proyecto se propician varias experiencias formativas y el desarrollo de competencias en el profesor y el alumno enmarcadas. Los resultados de este trabajo permiten abrir nuevas líneas de investigación

para futuros estudios relacionados al impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula y el aprendizaje.

La educación virtual es un sistema y modalidad educativa que surge de la misma educación y la tecnología educativa. De la necesidad de poder llegar a lugares más distantes, con el desarrollo del internet y un mayor acceso de personas, ha permitido el crecimiento de la educación virtual, espacios donde grupos de personas pueden reunirse para estudiar e intercambiar experiencias y conocimientos. La metodología y la práctica de educación a distancia, de algún modo ha sido el puntal que ha impulsado el desarrollo de nuevas tecnologías como audiovisuales, y ahora materiales interactivos mediante el uso de computadoras. Una de las funciones más interesantes de los espacios virtuales de aprendizaje es el método asincrónico, el cual permite transmitir mensajes sin necesidad de coincidir entre el emisor y el receptor en la interacción instantánea. Ya que el acceso en forma diferida en el tiempo de la información se hace absolutamente necesaria por las características especiales que presentan los alumnos que estudian virtualmente.

Para el desarrollo de este proyecto se utilizará el modelo ADDIE en sus dos primeras fases: Fase de análisis y la Fase de diseño, en el caso de las demás se mencionaran las recomendaciones a futuro las cuales son: Fase de desarrollo, Fase de implementación y Fase de Evaluación.

Justificación

En la actualidad todavía están presentes el uso de técnicas y metodologías por parte del profesor enfocadas en la enseñanza y no en el aprendizaje, así como los recursos tecnológicos utilizados, en su gran mayoría, se reducen a presentaciones electrónicas con el apoyo de un cañón y a la comunicación asincrónica mediante el correo electrónico. Esta información es recaba con base a mi experiencia, al estar en contacto con otros docentes manifiestan tener poca capacitación en el uso de las TIC

Se observa poco interés de los alumnos en sus clases que dan como resultado un incremento en los índices de reprobación y deserción ya que no se cumple con la pertinencia y relevancia necesaria que satisfaga sus expectativas.

Falta de capacitación a los profesores en el uso de las TIC y herramientas de la web 2.0 para ser implementadas en el aula. No existen espacios virtuales de aprendizaje como apoyo a las clases presenciales de los profesores donde puedan construir e implementar recursos tecnológicos para el aprendizaje.

Son pocas las actividades que promueven el acercamiento de los profesores y alumnos a la sociedad del conocimiento y por ende al desarrollo de las competencias transversales y disciplinares para este fin. El problema principal es la falta de recursos académicos y escenarios tecnológicos para que los alumnos le sean atractivos, de su interés y que los motive a estudiar y por ende, mejorar en su rendimiento escolar y propiciar su permanencia en la escuela. Los materiales didácticos que el alumno requiere para su aprendizaje sólo están disponibles con el profesor, en las bibliotecas o a través de búsquedas no muy eficientes ni confiables en internet, limitándole la posibilidad de utilizarlos en los tiempos fuera de la escuela o en espacios no presenciales.

No existen espacios que permitan el intercambio de ideas y experiencias con los alumnos más allá de la clase, que den continuidad y reforzamiento al proceso de aprendizaje en el período escolar, evitando el desánimo del alumno para abandonar el curso.

Los alumnos disponen de pocas estrategias centradas en el aprendizaje que incorporan el uso de las TIC para el desarrollo de las competencias y atributos. La resistencia al cambio de Paradigma Educativo por parte de los profesores, los grupos numerosos y los tiempos establecidos para abordar todos los temas de un programa de clases en el aula presencial, hacen necesario la aplicación de estrategias y herramientas que permitan hacer más eficiente estos procesos para brindar la debida atención a los alumnos y lograr aprendizajes significativos.

Alcances y limitaciones

El proyecto será utilizado como una prueba piloto para los profesores que imparten la asignatura de Álgebra en el Centro de Bachillerato Tecnológico industrial y de servicios No 120 (CBTis 120) en el cual los docentes desarrollaran un espacio virtual de aprendizaje como una herramienta que complemente sus clases presencial. Para utilizar esta herramienta se contará con un servidor web, que brindará acceso a los docentes y alumnos en cualquier momento las 24 horas del día, la capacidad de este servidor es de 50 usuarios concurrentes (Docentes y alumnos conectados al mismo tiempo) en caso de que las pruebas sean exitosas, se buscaría aumentar la capacidad del servidor para brindar un acceso a 250 usuarios concurrentes. E ir agregando otras asignaturas.

Desarrollo de la estrategia

El modelo ADDIE es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase, este diseño fue propuesto por Rusell Watson en 1981 y sus siglas significan análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.



Figura 1 Modelo ADDIE

Las fases del modelo son:

- ❖ **Análisis.** El paso inicial es analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas.
- ❖ **Diseño.** Se desarrolla un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido.
- ❖ **Desarrollo.** La creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño.
- ❖ **Implementación.** Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos.

- ❖ **Evaluación.** Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa.

Fase de análisis

Justificación

El taller Generación de un entorno virtual de aprendizaje usando la plataforma Moodle está dirigida a docentes del Centro de Bachillerato tecnologías industrial y de servicios No. 120 (CBTis 120), el cual brinda educación de nivel medio superior, este taller permitirá a los docentes tener un acercamiento sobre la educación virtual y las nueva tecnologías, brindándoles nuevas herramientas para el logro de aprendizajes significativos por parte de los estudiantes, el contar con estas herramientas brinda nuevas posibilidades para el logro de las competencias que todo docente de la EMS debe poseer, del mismo modo están inmersos en las nuevas tecnologías que los estudiantes de bachillerato utilizan en su vida cotidiana, con base en las estadísticas proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI) en el marco del día del internet (17 de Mayo) del 2016, se presenta la siguiente figura:

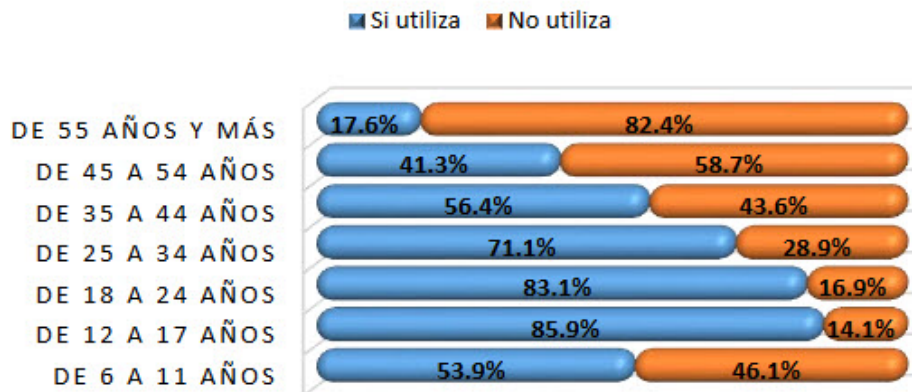


Figura 2 Usuarios de internet por grupo de edad

En la figura 2 podemos notar que el grupo de edad de 12 a 17 años es quien las utiliza el internet con un 85.9%, seguido por el grupo de 18 a 24 años con el 83.1%. En la siguiente figura se indica los usuarios de internet por nivel educativo.

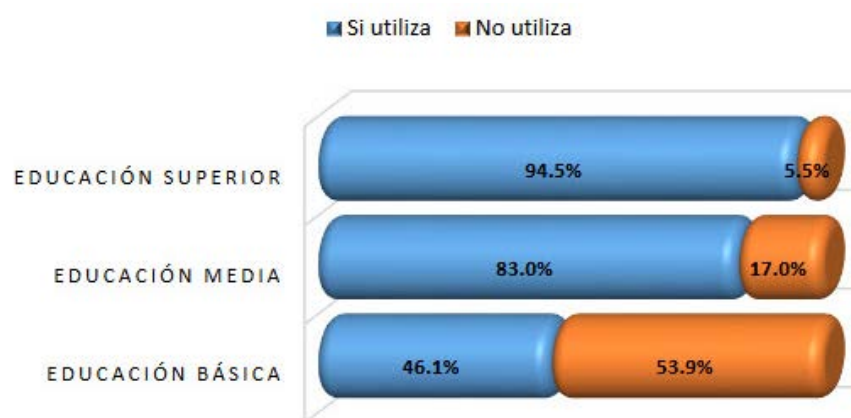


Figura 3 Usuarios de internet por nivel educativo.

Como se puede observar en la figura 3 el 83.0% de los estudiantes de educación media utilizan el internet.

Exploración del entorno

Con respecto al contexto los estudiantes del CBTis 120 son jóvenes de entre 15 y 17 años de edad que están cursando el nivel medio superior. Esta institución se ubica en la calle 60 norte por 53 de la colonia Chuburná de Hidalgo. El nivel socioeconómico de los estudiantes es medio. En la institución laboran 110 docentes, 70 en el turno matutino y 40 en el turno vespertino; La matrícula del plantel es de 1560 alumnos, 900 en el turno matutino y 660 en el turno vespertino. Muchos de los estudiantes cuentan con conocimientos en el uso de las TIC tales como el envío y recepción de correos electrónicos, uso de redes sociales para el manejo de videos, imágenes, textos y otros elementos

disponibles en internet. La infraestructura del plantel permite a todos los docentes y estudiantes utilizar los entornos virtuales de aprendizaje al mismo tiempo estar disponible las 24 horas los 365 días del año.

Características generales de las instalaciones y recursos disponibles

Infraestructura del CBTis 120 cuenta con un centro de cómputo tipo mariposa con tres salas de cómputo con un total de 52 computadoras de escritorio, las características de hardware son las siguientes:

- ❖ Procesador Pentium dual Core a 1.6 GHZ
- ❖ Memoria RAM de 4 GB
- ❖ Disco duro de 180 GB
- ❖ Monitor led de 15.6 pulgadas
- ❖ Cuatro puertos usb 2.0
- ❖ Tarjeta de red 10/100 ethernet
- ❖ Mouse y teclado usb
- ❖ Sistema operativo Windows 7 Profesional
- ❖ Todas cuentan con acceso a internet

Existe conexión WIFI en el 70% de las aulas de la institución destinado para docentes y estudiantes. Este internet permite consultar información, textos, imágenes y diferentes recursos. También cuenta con filtros de navegación para garantizar un uso académico por todos los usuarios.

En la biblioteca del plantel se encuentran 11 computadoras con acceso a internet para los estudiantes y docentes que así lo requieran, todas las computadoras tienen mantenimientos preventivos y correctivos establecidos para su buen funcionamiento por parte de la Oficina de informática garantizando un continuo servicio de las mismas.

Características de los docentes

Los docentes que conforman el CBTis 120 tiene diferentes perfiles, en los que podemos encontrar, licenciados en educación, ingenieros en sistemas computacionales, licenciados en administración, licenciados en derecho, ingenieros en mecánica, contadores públicos, ingenieros en telecomunicaciones, maestros en matemáticas, etc. Con respecto a su experiencia laboral existen docentes que van de los 2 años hasta los 25 años. Otras herramientas tecnológicas que usan algunos docentes son Google Doc, Duolingo, Dropbox, Drive, Evernote, etc. Por esto esos docentes son candidatos ideales para cursar el taller.

Conocimientos previos de los docentes

Los docentes elegidos para participar en el taller, tienen conocimientos básicos sobre el uso de las TIC, usan el correo electrónico frecuentemente, herramientas de almacenamiento en la nube como skydrive o dropbox, cuentan con un blog escolar para alguna asignatura que imparten y como mínimo 6 meses de experiencia en el uso de estas herramientas. La institución de igual manera ha brindado cursos de actualización a estos docentes sobre el uso de google doc para trabajos colaborativos.

Fortalezas y debilidades con respecto al proyecto y los docentes

Un punto importante de la fase de análisis es la elaboración de un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA).

Análisis FODA del Taller	
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Docentes con conocimientos en TIC ✓ Suficiente infraestructura en equipamiento de cómputo. ✓ Buen ambiente organizacional. ✓ Es gratuito. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ampliar la cobertura de las zonas de WIFI. ✓ Continuar con otros talleres de capacitación. ✓ Ser beneficiados con algún programa de la Secretaria de educación pública.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Algunos docentes no cuentan con equipo de cómputo. ✓ Debe impartirse en días sábados. ✓ Complejidad de algunos temas a abordar. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Miedo a reprobado el taller. ✓ Falta de compromiso para asistir a todas las sesiones. ✓ Poca difusión del taller.

Análisis FODA de los docentes	
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Experiencia en las signaturas que imparten. ✓ Perfil profesional acorde a la asignatura. ✓ Responsables. ✓ Proactivos. ✓ Buscan mejorar su desempeño docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo de otros talleres o una segunda parte de este, para abordar temas más avanzados. ✓ Estímulos docentes por prácticas innovadoras.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de materiales tradicionales. ✓ Dificultad para el uso de recursos tecnológicos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poca disponibilidad de tiempo. ✓ Pocos apoyo por las autoridades hacia el docente. ✓ Resistencia al cambio. ✓ Falta de tiempo para dedicar a las actividades fuera del taller.

Fase de diseño

La asignatura de Álgebra del Bachillerato Tecnológico tiene una duración de 64 horas, con el propósito formativo de que el estudiante aplique conocimientos matemáticos en la resolución de problemas de distintos con-textos (social, natural, científico y

tecnológico, entre otros). Estableciendo una relación de esta con otras asignaturas como se describe en la tabla 2

Tabla 2 *Relación de las Matemáticas con otras asignaturas*

Asignaturas	Aspectos que permiten establecer la relación
Lectura, Expresión Oral y Escrita	Comprensión y escritura de textos, comunicación y argumentación de ideas o soluciones de situaciones problemáticas.
Química y Bioquímica	Construcción de modelos matemáticos y en la solución de los modelos que resulten de estas formulaciones, graficación de átomos y moléculas en el plano o en el espacio.
Inglés	Traducción y comprensión de textos en una segunda lengua que se requieran utilizar en la solución de problemas matemáticos de la vida cotidiana.
CTSyV	Construcción de modelos matemáticos que representen el desarrollo sustentable, deterioro-ros y/o hechos sociales.
TIC	Empleo de herramientas computacionales para facilitar el aprendizaje de las <i>Matemáticas</i> .
Biología y Ecología	Aplicar modelos matemáticos para interpretar procesos biológicos y ecológicos.
Física	Uso de modelos matemáticos, representación gráfica de los fenómenos naturales, conversiones de unidades, etc.

La asignatura es se divide en tres unidades, cada una con 6 semanas y cada semana con 4 horas. Donde se desarrollan los siguientes temas:

❖ Unidad I Origen, métodos y ángulos

- Punto
- Línea
- Método inductivo
- Método deductivo
- Notación y diversidad
- Sistema de medición
- Conversiones
- Teoremas

❖ Unidad II Triángulos y Polígonos

- Ángulos interiores y exteriores
- Rectas y puntos notables
- Teoremas
- Notación y diversidad
- ❖ Unidad III Circunferencias y Relaciones trigonométricas
 - Ángulos en la circunferencia
 - Perímetro
 - Áreas de figuras circulares
 - Teoremas
 - Razones trigonométricas
 - Funciones trigonométricas
 - Circulo unitario
 - Identidades fundamentales
 - Resolución de triángulos

El entorno virtual de aprendizaje estará basado en el contenido de la asignatura, es por esto que contara con tres unidades, en cada una de ellos el docente brindara la información correspondiente a los temas a abordar, es muy importante destacar que se deben contar con diversos recursos como son textos, imágenes, animaciones, videos, presentaciones y link de interés para complementar información, todo esto para contar con un espacio dinámico que facilite y motive a los estudiantes a desarrollar nuevos aprendizajes. En el caso de las actividades deben utilizar cuestionarios, foros, wikis, tareas y exámenes.

Generación de un entorno virtual de aprendizaje usando la plataforma Moodle

Objetivo general: Capacitar a los de nivel medio superior en la implementación de un entorno virtual de aprendizaje usando la plataforma Moodle.

Aprendizajes esperados: Se espera que los participantes al término de este taller sean capaces de utilizar las diferentes actividades y recursos de la plataforma Moodle, logrando contar con espacios que cubran las necesidades de la asignatura de Álgebra con base en las recomendaciones del instructor duran las sesiones presenciales.

Temas:

1. Introducción a los entornos virtuales de aprendizaje
2. ¿Qué es Moodle?
3. Análisis de la plataforma virtual
4. Instalación y configuración de la plataforma virtual
5. Uso de actividades Moodle

Evaluación

Criterios	Puntaje
Autoevaluación	5%
Diseño del entorno virtual de aprendizaje	25%
Actividades de aprendizaje	50%
Uso de recursos	10%
Uso de actividades	10%

Temas	Actividades de aprendizaje	Recurso o actividad a usar
Presentación del taller con el objetivo, duración y aprendizajes esperados	1.- Presentación del instructor y participantes. 2.- Presentación del taller, objetivos duración, números de sesiones. 3.- El instructor en conjunto con los participantes establecen las reglas de las sesiones.	✓ Proyector. ✓ Laptop. ✓ Presentación electrónica.

¿Qué es Moodle?	1.- Presentación del video sobre Moodle y lo que permite hacer. 2.- Por medio de una tarjeta proporcionada por el instructor los participantes observaran los iconos que utiliza moodle en sus actividades	✓ Video 1¿Qué es Moodle? https://www.youtube.com/watch?v=oD6bAwT9qLE ✓ Presentación electrónica
La plataforma Moodle	1.- Presentación de las ventajas y desventajas de la plataforma virtual. 2.- En binas realizaran una tabla con ventajas y desventajas de las diferentes plataformas.	Lectura: https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA3.pdf
Instalación y configuración de la plataforma Moodle	1.- Los participantes de manera ilustrativa por medio de una presentación conocerán el software wamp el cual permite instalar Moodle en su computadora. 2.- Por medio de un video los participantes observaran cual es el procedimiento para crear una base de datos 3.- Con base en un video se mostrara como se obtiene la plataforma Moodle 4.- Utilizando una presentación el instructor explicara la pantalla de inicio de la plataforma	✓ Presentaciones electrónica ✓ Video creación de base de datos: https://www.youtube.com/watch?v=SLonlgbNZQw ✓ Video Instalación de Moodle: https://www.youtube.com/watch?v=qNI5XwH3g_k
Uso de actividades Moodle	1.- Se formaran equipos de 5 participantes los cuales recibirán por parte del instructor unas tarjetas en las cuales se indica un tipo de actividad en moodle con su descripción y ejemplos de uso.	✓ Tarjetas de papel ✓ Video actividades moodle: https://www.youtube.com/watch?v=gOc9ihfaKQU

Fase de desarrollo

Moodle es la herramienta más utilizada en innovación educativa —entendemos por innovación educativa el conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante las cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes—, destacando sobre otras herramientas principalmente por

dos razones: la primera es que fue diseñada por el Sr. Martin Dougiamas apoyándose en el marco de la teoría del constructivismo en sociología y pedagogía; y la segunda es que posibilita la utilización de condicionales, lo cual permite a los docentes restringir la disponibilidad de cualquier actividad y recurso, personalizando el plan de formación para cada participante.

Entre las principales ventajas de Moodle podemos destacar las siguientes: (Instituto Innovación Educativa, 2013)

Ventajas

- ❖ Ser de código abierto y libre de pago, lo cual implica un claro ahorro de costes.
- ❖ Dispone de una numerosa comunidad de desarrolladores, garantía de revisiones y actualizaciones constantes, y de disponibilidad de nuevos plugins.
- ❖ Gran flexibilidad y capacidad de personalización, y está disponible en multitud de idiomas.
- ❖ Amigable e intuitiva, permite crear y gestionar planes de formación de forma sencilla.
- ❖ Dispone de gran variedad de funcionalidades y herramientas, adaptadas además al ámbito pedagógico.
- ❖ Elevada interactividad mediante herramientas de carácter colaborativo y de comunicación (foros, chat, mensajería interna, etc.)
- ❖ Permite hacer un seguimiento exhaustivo del trabajo y actividad de los estudiantes.
- ❖ Posibilidad de usar condicionales, permitiendo personalizar el plan de formación a cada participante.

- ❖ Permite que comunidades con intereses comunes puedan trabajar de forma colaborativa y compartir sus conocimientos.

Para que esta fase tenga éxito los docentes deben lograr diseñar un buen ambiente de aprendizaje como se menciona en la fase de análisis donde existan gran cantidad de contenidos permitiendo a los estudiantes verdaderos aprendizajes.

En Moodle existen 14 tipos de actividades, una actividad en Moodle es un nombre general para un grupo de características en un curso Moodle. A continuación, se enlistan las diferentes actividades.

- ❖ Tareas: Les permite a los maestros calificar y hacer comentarios sobre archivos subidos y tareas creadas en línea y fuera de línea
- ❖ Chat: Les permite a los participantes tener una discusión sincrónica en tiempo real
- ❖ Elección: Un maestro hace una pregunta y especifica una variedad de respuestas de opción múltiple
- ❖ Base de datos: Les permite a los participantes crear, mantener y buscar dentro de un banco de entradas de registros
- ❖ Herramienta externa: Les permite a los participantes interactuar con recursos y actividades de enseñanza compatibles con LTI en otros sitios web.
- ❖ Retroalimentación: Para crear y conducir sondeos para coleccionar retroalimentación (En versiones anteriores a Moodle 3.3 el administrador necesitaba habilitar esto).
- ❖ Foro: Les permite a los participantes tener discusiones asincrónicas.
- ❖ Glosario: Les permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, a semejanza de un diccionario
- ❖ Lección: Para proporcionar contenido en formas flexibles.

- ❖ Examen: Le permite al maestro diseñar y armar exámenes, que pueden ser calificados automáticamente o se puede dar retroalimentación o mostrar las respuestas correctas.
- ❖ SCORM: Permite que se incluyan paquetes SCORM como contenido del curso.
- ❖ Encuesta predefinida: Para recolectar datos de los estudiantes, para ayudarle a los maestros a conocer sus alumnos y reflexionar sobre su enseñanza.
- ❖ Wiki: Una colección de páginas web en donde cualquiera puede añadir o editar.
- ❖ Taller: Habilita la evaluación por pares.

Con base en toda la información proporcionada sobre la plataforma Moodle esta permite diseñar un verdadero entorno de aprendizaje. Rodríguez (2017) Para la creación de ambientes de aprendizaje apropiados debe considerarse la existencia de 4 espacios fundamentales, que en su conjunto propician la construcción del proceso de enseñanza – aprendizaje. Dichos espacios son: Información, Interacción, Producción y Exhibición, los cuales en seguida se describen brevemente:

- ❖ Información: Es el conjunto de conocimientos que requiere saber el alumno, los saberes que debe tener en cuenta. Dentro de este espacio también se ubican las indicaciones que el docente da a los alumnos para hacer más eficiente el proceso de aprendizaje, tales como el trabajo en equipo, binas, individual, investigación, etc.
- ❖ Interacción: Significa la relación que se establece entre los actores del Proceso de enseñanza-aprendizaje, puede ser profesor – alumno, alumno – alumno, alumno – especialistas.

- ❖ **Producción:** En este espacio se considera la elaboración del producto de aprendizaje que va a realizar el alumno y que es la muestra material de lo aprendido.
- ❖ **Exhibición:** En esta etapa se da a conocer el producto resultante del proceso, ésta se puede dar entre los compañeros de clase, dentro del aula, fuera de ella o incluso fuera de la escuela. Este procedimiento puede constituir la fase de evaluación.

Fase de implementación

En una sesión presencial se les explicará a los docentes cómo funcionará la plataforma Moodle, a cada docente se le brinda un espacio virtual de aprendizaje donde deberá trabajar la asignatura e ir subiendo los materiales y diversos recursos que enriquezcan su espacio, en el caso de las actividades Moodle los docentes podrán ingresar a un ambiente de aprendizaje llamado Aprendiendo Moodle el cual incluirá un video de cómo usar cada actividad y una presentación con ejemplos reales de cómo lo puede aplicar. También contará con un foro de donde pueden expresar sus dudas y otros docentes apoyarlos e intercambiar ideas.

A lo largo de la sesión se les proporcionarán a los maestros las fechas de revisión para ir verificando el avance, se harán cuatro revisiones, en las primeras tres se pretende que los docentes avancen una unidad de contenido y en la última revisión se hagan los ajustes últimos que se pudieran necesitar.

La plataforma al estar en el servidor de la escuela se podrá ingresar en cualquier momento ya que funciona las 24 horas del día y los 365 días del año, solo se requerirá una conexión a internet.

Los recursos utilizados en la sesión presencial son, Videos, Presentación y materiales impresos.

Fase de evaluación

Barberá (2006) señala que la tecnología aportó tres grandes cambios en el contexto de la evaluación:

Evaluación automática: un ejemplo de este tipo de evaluación son las pruebas electrónicas tipo test donde el instrumento presenta al estudiante una serie de reactivos que, respondidos le da la oportunidad de visualizar de forma inmediata la respuesta correcta, aspecto muy importante porque retroalimenta tanto al estudiante como al docente. El procedimiento es automático y conecta de manera directa la pregunta con la validez de la respuesta, constituyendo así una aportación pedagógica valiosa. Este tipo de evaluación tiene una limitación evidente y es que no permite la comunicación en vivo entre el docente y los estudiantes, esto representa una limitación evidente, se trata de una evaluación estandarizada asistida por ordenador.

Evaluación de tipo enciclopédico: un ejemplo de este tipo de evaluación son los trabajos monográficos tipo ensayo sobre una temática, para su elaboración se recurre a bases de datos de internet que funcionan como repositorios de múltiple información. Si bien este tipo de evaluación tiene sus evidentes ventajas, entre sus inconvenientes destaca el tema del plagio y sus consecuencias instruccionales, pedagógicas y hasta institucionales.

Evaluación colaborativa: un ejemplo de este tipo de evaluación son los foros, debates virtuales, grupos de discusión, grupos de trabajo, entre otros. Una de las ventajas que se desprenden de una acción colaborativa en contexto virtual, adecuadamente guiada en términos sociales y cognitivos, es la posibilidad de evaluar tanto el producto colaborativo como el mismo proceso.

Evaluación formativa.

Se tiene establecido diversas actividades en las sesiones mencionadas en la fase de desarrollo, las cuales buscan brindar diversos tipos de ayuda a los docentes para adquirir la habilidad y conocimientos para manejar su espacio virtual de aprendizaje, las actividades están enfocadas en el uso de las actividades que proporciona la plataforma Moodle (Una actividad en Moodle es un nombre general para un grupo de características en un curso Moodle).

Evaluación sumativa.

Esta evaluación se realizará en la última sesión prevista, en la cual se pretende que todos los docentes cuenten con su espacio virtual, con los contenidos que lleva la asignatura que imparten, incluyendo imágenes, videos, ligas de interés, presentaciones y hayan utilizado al menos 5 diferentes tipos de actividades que la plataforma Moodle ofrece, en el próximo ciclo escolar deberá matricular a sus estudiantes para que pueden tener acceso al espacio virtual de aprendizaje.

Conclusión

El presente trabajo fue un reto debido al importante cambio que plantea en la forma de enseñanza- aprendizaje para muchos docentes, el solo buscar el interés por participar y conocer nuevas estrategias acompañadas de la tecnologías represento un gran esfuerzo, con una buena inducción se pudo despertar en varios docentes el interés por ir conociendo los espacios virtuales de aprendizaje, los propios docentes manifestaron que se sentían rebasados por los estudiantes al no contar con apoyo y herramientas para utilizar la tecnología, la cual los jóvenes dominan en su gran mayoría.

A lo largo de las diferentes sesiones pudieron darse cuenta que no es difícil utilizar los espacios virtuales de aprendizaje e incluso algunos pensaban que se requerían grandes recursos económicos o equipos de cómputo muy avanzados, pero esto quedo atrás desde sus computadoras portátiles podrían ingresar sin ningún problema e incluso algunos que tenían planes de celular con internet ingresan a la plataforma Moodle para su gran sorpresa y satisfacción podían revisar su espacio de trabajo.

Todo lo antes mencionado permite que las estrategias de aprendizaje planteadas por los docentes en sus sesiones de clase se logren al tener un espacio en donde los jóvenes pueden ingresar fuera del aula y continuar con sus aprendizajes, por su parte los docentes cumplen con el desarrollo de sus competencias docentes establecidas en el acuerdo secretarial 447 de la Educación Media Superior (EMS).

Recomendaciones

Una gran posibilidad que tienen los docentes al tener su espacio virtual es el de poder utilizar dicho espacio cada vez que imparten la misma asignatura, en este sentido recomiendo que se valla agregando nuevos recursos y actividades a la plataforma enriqueciendo el aprendizaje de los jóvenes, motivándolos a interactuar con la propia plataforma y con otros compañeros de manera virtual.

También recomiendo que en próximos ciclos escolares los docentes cuenten con un espacio para cada asignatura que imparten logrando que todos los alumnos que están a su cargo tengan acceso a espacios virtuales de aprendizaje.

Algo muy impórtate que los docentes pueden hacer y recomiendo es el compartir sus experiencias en reuniones de docentes lo que abriría la posibilidad para que otros conozcan como si es posible tener un espacio virtual de aprendizaje y cada vez más docentes brinden una educación acorde a las necesidades de los jóvenes que hoy cursan la educación media superior. Si algún docente está interesado en contar con su espacio virtual y la institución donde labora no tiene una plataforma Moodle puede ingresar a www.milaulas.com y con registrarte puede obtener su espacio de manera gratuita para trabajar con sus estudiantes.

Referencias

- Universidad de Valencia. (2013). *Modelo ADDIE*. Recuperado 15 de octubre, 2017, de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.wiki?7>
- Subsecretaría de planeación, evaluación y coordinación. (2017). *Sistema Interactivo de Consulta de Estadísticas Educativa*. Recuperado 16 de octubre, 2017, de <http://www.planeacion.sep.gob.mx/principalescifras/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). *Estadística a propósito del día mundial del internet*. Recuperado 18 de octubre, 2017, de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/internet2016_0.pdf
- Moodle Net. (2017). *Moodle Statistics*. Recuperado 18 de octubre, 2017, de <https://moodle.net/stats/?lang=es>
- Innovación educativa. (2013). *Moodle como plataforma de enseñanza virtual*. Recuperado 20 de octubre, 2017, de <http://innovacion-educativa.es/moodle-como-plataforma-de-ensenanza-virtual-ventajas-e-inconvenientes/>
- Moodle Org. (2017). *Actividades Moodle*. Recuperado 22 de octubre, 2017, de <https://docs.moodle.org/all/es/Actividades>
- Rodríguez, H. (2017). *Ambiente de aprendizaje*. Recuperado 22 de octubre, 2017, de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n4/e1.html>
- Barberá, E. (2006). *Aportaciones de la Tecnología a la e-Evaluación. RED. Revista de Educación a Distancia*. Recuperado 30 de octubre, 2017, de <http://www.um.es/ead/red/M6/barbera.pdf>

Anexos

Anexo 1 Usuarios de WIFI

Oficio No. 220(C-120) OEI 05/2017
Asunto: **Usuarios de WIFI**

Mérida, Yucatán, 25 de octubre de 2017

A QUIEN CORRESPONDA
PRESENTE

Por medio de la presente se informa que el 92% de la matrícula de primer semestre del centro de bachillerato tecnológico industrial y de servicio No. 120 cuenta con un dispositivo que le permite tener acceso a internet, mismo que está registrado para ingresar a la red inalámbrica denominada ZONA 120 el porcentaje restante el 6% manifestó contar en su hogar con un dispositivo para ingresar a internet y el 2% restante no cuenta con ningún medio propio para ingresar. La institución brinda dos espacios para que cualquier estudiante pueda tener acceso a internet, estas áreas son la biblioteca donde se encuentran 12 equipos de cómputo a disposición de los jóvenes y el centro de cómputo donde en determinados horarios se les da acceso a otros equipos de cómputo, todos con internet.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE



ITI. HUMBERTO DIAZ LIZAMA
JEFE DE LA OFICINA DE EVALUACIÓN E INFORMÁTICA

c.c.p. archivo

Anexo 2 Encuesta a docentes sobre el internet

Encuesta a docentes sobre el Internet

1.- Instrucciones marca con una X la respuesta deseada

¿Cuentas con algún equipo de cómputo para impartir clases?

SI _____ NO _____

¿Utilizas el internet inalámbrico que brinda la institución?

SI _____ NO _____

¿En tu hogar cuentas con el servicio de internet?

SI _____ NO _____

2.- De la lista siguiente, selecciona con una X las herramientas que has utilizado.

___ Foros

___ Chat

___ Wikis

___ Encuestas

___ Correo

___ Google Doc

___ Blogger

___ Redes sociales, Facebook,
Twitter, etc.

3.- ¿Cuántas horas usas internet en una semana y cuáles son las principales actividades que realizas? _____


Anexo 3 Estructura curricular del bachillerato tecnológico


Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico⁷


(Semestres, asignaturas, módulos y horas por semana)

1er. semestre	2o. semestre	3er. semestre	4o. semestre	5o. semestre	6o. semestre
Álgebra 4 horas	Geometría y Trigonometría 4 horas	Geometría Analítica 4 horas	Cálculo Diferencial 4 horas	Cálculo Integral 5 horas	Probabilidad y Estadística 5 horas
Inglés I 3 horas	Inglés II 3 horas	Inglés III 3 horas	Inglés IV 3 horas	Inglés V 5 horas	Temas de Filosofía 5 horas
Química I 4 horas	Química II 4 horas	Biología 4 horas	Física I 4 horas	Física II 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Tecnologías de la Información y la Comunicación 3 horas	Lectura, Expresión Oral y Escrita II 4 horas	Ética 4 horas	Ecología 4 horas	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Lógica 4 horas	Módulo I 17 horas	Módulo II 17 horas	Módulo III 17 horas	Módulo IV 12 horas	Módulo V 12 horas
Lectura, Expresión Oral y Escrita I 4 horas					

Áreas propedéuticas			
Físico-matemática	Económico-administrativa	Químico-Biológica	Humanidades y ciencias sociales
1. Temas de Física 2. Dibujo Técnico 3. Matemáticas Aplicadas	4. Temas de Administración 5. Introducción a la Economía 6. Introducción al Derecho	7. Introducción a la Bioquímica 8. Temas de Biología Contemporánea 9. Temas de Ciencias de la Salud	10. Temas de Ciencias Sociales 11. Literatura 12. Historia

 Componente de formación básica

 Componente de formación propedéutica

 Componente de formación profesional