

Valoración didáctica del uso de Moodle en la educación media superior

Didactic assessment of Moodle platform in high school

Mtro. Praxedis Daniel Vidrio Talavera
Tecnológico de Monterrey

Dra. Marcela Georgina Gómez Zermeño
Tecnológico de Monterrey

Mtro. David Zambrano Izquierdo
Prepa en Línea-SEP

RESUMEN

El trabajo aquí presentado tiene como objetivo analizar la valoración de unas estudiantes sobre el uso de la plataforma Moodle como recurso de apoyo a las actividades de aprendizaje en la asignatura de Informática en un centro de educación media superior en México, con la finalidad de generar información sobre el diseño de cursos con apoyo de sistemas de gestión del aprendizaje. Se revisó literatura sobre el uso de internet en el proceso de enseñanza-aprendizaje, estrategias innovadoras para la enseñanza y modelos educativos, incluyendo el desarrollo de competencias digitales y ambientes de aprendizaje. Se utilizó un enfoque cuantitativo y la información se recolectó mediante encuestas. Los resultados revelan que la plataforma Moodle constituye un apoyo a las clases presenciales al utilizar actividades de evaluación, las cuales son percibidas positivamente por los estudiantes debido a su experiencia previa con los medios digitales.

Palabras clave:

Moodle, LMS, diseño de contenidos, competencias, virtual, plataforma.

ABSTRACT

This paper is aimed to analyze the assessment of students about the use of the Moodle platform as a resource to support learning activities in the subject of Informatics in upper secondary education in Mexico, in order to generate information about the design of courses supported by Learning Management Systems. We reviewed literature regarding the use of internet in the teaching and learning processes, as well as innovative strategies and educational model, including the development of digital competencies and learning environments. The study was conducted from a quantitative perspective and the information was collected through surveys. The results reveal that the Moodle platform is a useful resource to classroom-based education, and the students are familiar with their use because of their previous experience with digital tools.

Keywords:

Moodle, LSM, content design, skills, virtual, platform.

INTRODUCCIÓN

En nuestros días, la globalización, los avances tecnológicos y la multiculturalidad inducen diversos cambios para la sociedad del conocimiento, que se encuentra en constante necesidad de

innovación y transformación. En este sentido, las instituciones educativas deben integrar recursos tecnológicos para generar nuevos espacios, recursos y medios que respondan a las exigencias educativas. Entre dichas demandas, podemos citar la revisión del currículo, la modificación y creación de espacios educativos y el replanteamiento del papel del profesor, en los cuales la tutoría, la orientación, la motivación y la evaluación representan importantes elementos (Tejada, 1999).

El aprendizaje a través de la virtualidad fomenta en los estudiantes la motivación por el estudio y la eficiencia del conocimiento; además, contribuye en la mejora de habilidades para desenvolverse en su contexto social (Pérez, 2003). El uso de los medios digitales se ha convertido en un elemento cotidiano en la vida de los alumnos; por tal razón, es importante que los maestros también utilicen dichas herramientas para apoyar su práctica educativa y aumentar la simpatía e interés de los estudiantes (Susskind, 2008).

La diversidad de herramientas de internet permite una infinidad de formas y ambientes de aprendizaje; las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) promueven un aprendizaje activo, la cooperación, comunicación e interacción entre personas, y desarrollan competencias en la asignatura de Informática, como la búsqueda y retención de información, la creatividad, el análisis y síntesis, toma de decisiones, solución de problemas, entre otros.

En México, desde 2006, se llevó a cabo la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) con el propósito de mejorar la calidad en este nivel educativo ante los requerimientos de una sociedad en constante transformación (Moreno, 2010). La educación media superior es un nivel primordial en México, puesto que significa la unión entre la educación básica y la superior y, según las necesidades o intereses del estudiante, éste puede pasar al sector productivo y detener su paso a la educación superior. Anguiano, García y Escartín (2010) señalan que el objetivo de las reformas educativas es que los países desarrollados logren mejoras en la eficacia, efectividad y competitividad social; por su parte, los países en vías de desarrollo deben buscar resolver problemáticas de cobertura, equidad y financiamiento. Por lo tanto, el reto de las instituciones educativas ya no es decidir si se deben incluir materiales basados en las TIC, sino la forma de diseñarlos y ponerlos en práctica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Esta investigación se centra en el análisis del diseño de una plataforma educativa para mejorar los procesos educativos a través del uso de las TIC. Por ello, estudiamos la plataforma Moodle como apoyo a las clases presenciales en la asignatura de Informática en cuarto grado de una institución del nivel medio superior en México. El objetivo general fue analizar la valoración de unas estudiantes sobre el uso de dicha plataforma como apoyo a sus actividades de aprendizaje en la mencionada asignatura y generar información para el diseño de cursos en sistemas de gestión del aprendizaje.

El instituto participante tiene un aula con cuarenta equipos de cómputo personal y acceso a la red de internet. A partir de 2012, se les solicitó a los alumnos ser usuarios de correo de *gmail* con la intención de utilizar las aplicaciones de internet para documentos compartidos. Aunado a estos cambios, en 2013, la institución integró sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) mediante la plataforma Moodle 2.0, en la cual se realizan actividades, con base en el programa y asignatura, para apoyar la clase en modalidad presencial. La plataforma Moodle les brinda a los estudiantes la oportunidad de llevar a cabo las actividades de apoyo en el salón o en sus hogares, y así controlar

el tiempo de estudio y la hora de entrega. En esta investigación, las actividades corresponden a la asignatura de Informática, en la cual los participantes pueden hacer uso de las habilidades y competencias adquiridas en relación con el manejo de las TIC.

MARCO TEÓRICO

Plataformas LMS como apoyo a clases presenciales

El uso de internet ha sobresalido en los procesos educativos y sus aportaciones han generado escenarios diferentes a los tradicionales, como la educación abierta o a distancia, e-learning y b-learning (Bates, 2001; Cabero, 2006). Entre los beneficios que ofrece la modalidad de estudios a distancia, se encuentra la reducción de gastos de traslado, material didáctico y alojamiento para impartir el conocimiento; rapidez y agilidad en la comunicación en el proceso de acceso a la información; además, los usuarios pueden acceder desde cualquier conexión a la Red (Gómez-Zermeño, 2012).

En la modalidad en línea, el proceso de enseñanza-aprendizaje se propicia a través de las TIC. Las aportaciones de los avances tecnológicos se ven reflejadas en el surgimiento de plataformas educativas, las cuales permiten una desaparición o disminución de las barreras que dificultan la formación de personas que, por algún motivo, no pueden asistir a clases presenciales.

Las plataformas educativas, llamadas sistemas de gestión de aprendizaje o LMS (por sus siglas en inglés: learning management systems), son programas para la creación, gestión y distribución de actividades formativas. Estas aplicaciones facilitan los entornos de enseñanza-aprendizaje mediante la integración de materiales didácticos y herramientas para la comunicación, colaboración y gestión educativa (Babo & Azevedo, 2012). Estas plataformas, accesibles a todos los miembros de una comunidad educativa (profesores, alumnos y padres), son promovidas por las instituciones educativas, integrándose en las intranets, y ofrecen acceso a un espacio web personal a cada alumno.

Los alumnos, desde cualquier lugar y momento, pueden compartir los materiales del curso y de apoyo. La utilización de las herramientas de comunicación (correo electrónico o mensajería instantánea), tanto en clase como en línea, fomenta la colaboración entre ellos y el aprendizaje entre iguales. Por su parte, los profesores pueden establecer trabajos y evaluaciones; por lo tanto, la plataforma se convierte en una herramienta efectiva para el tratamiento de la diversidad de aprendizajes (Kaplún, 2005).

Los LMS se alojan en un servidor de páginas web, al cual los usuarios se conectan a través de un navegador y de una clave personal que les da acceso a los distintos servicios (correo, agenda, programaciones del curso, foros, descarga de contenidos, dar de alta a alumnos, etcétera), dependiendo del perfil del usuario. Cole y Foster (2007) explican que el objetivo fundamental de una plataforma LMS es ser un contenedor de cursos, por lo que cuenta con:

- Contenidos con una estructura de niveles y de los cursos, respectivamente.
- Videos didácticos y materiales multimedia.
- Consulta a secciones de preguntas frecuentes.
- Herramientas de creación de contenidos y exámenes al servicio del profesorado.
- Herramientas para el envío y el almacenamiento de documentación.

Litwin (2005) menciona que en el ambiente de educación las TIC son una herramienta de gran valor y “su ritmo de cambio es acelerado, y posibilitan nuevas funciones constantemente, lo cual las convierte en generadoras de un problema: la adaptabilidad al cambio vertiginoso y a las nuevas posibilidades que se encuentran siempre a disposición” (p. 20). Por tal motivo, es conveniente estudiar este tipo de ambientes de aprendizaje e indagar en torno a la experiencia de los alumnos.

El constructivismo en la educación en línea

El inicio de la teoría constructivista con base en el aprendizaje se centró en la idea de que la escuela debía servir para entender y ofrecer un significado a la gran cantidad de información, desde dentro como fuera del ambiente escolar. Esta teoría propone que la escuela no debe tener limitaciones exclusivas en transmitir conocimientos disponibles en varios esquemas; debe tener como objetivo construir modelos o interpretaciones particulares y permitir integrar esas informaciones que den como resultado un marco del saber científico o disciplinar. De acuerdo con Mayer (2002), existen tres grandes concepciones sobre el aprendizaje:

- El aprendizaje como adquisición de respuestas: el aprender consiste en registrar de manera mecánica los mensajes informativos y, por consiguiente, el estudiante desempeña un papel pasivo.
- El aprendizaje como adquisición de conocimientos: el estudiante adquiere información transmitida por el docente; el papel del estudiante es pasivo, ya que sólo recibe el conocimiento.
- El aprendizaje como construcción de significados: el estudiante no se limita a adquirir conocimientos; al contrario, autoconstruye, interpreta, organiza y asimila la información; el estudiante asume un papel totalmente activo, mientras que el docente se convierte en facilitador y guía del aprendizaje.
- a teórica que permita sustentar el aprendizaje cooperativo en línea y mediado por computadoras; asimismo, es importante considerar planes y estrategias para el adecuado manejo del espacio y el tiempo en este tipo de formación.

Calidad educativa en la educación media superior a través de la RIEMS

Conforme a esta reforma, un gran reto se presenta en la evolución del sistema educativo mexicano: elevar la calidad del currículo mediante diversas acciones que atiendan problemas como la baja cobertura educativa y eficiencia terminal, los altos índices de reprobación y deserción, así como los bajos niveles educativos.

Es vital considerar las competencias desde la planeación de clases, aplicando métodos creativos e innovadores para centrar el proceso en el aprendizaje del alumno, en "lo que el alumno hace" (Biggs y Biggs, 2006), además de los métodos de evaluación que permitan medir el avance del desarrollo de las competencias en los estudiantes.

Con la creación del Sistema Nacional de Bachillerato, se estableció un marco curricular que busca el desarrollo de competencias genéricas, disciplinarias, disciplinarias extendidas y profesionales, con el propósito de apoyar a los jóvenes en su desarrollo profesional. De acuerdo con los análisis del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, la palabra competencia no se encontraba relacionada con el currículo hasta los años noventa, cuando comenzó el auge de este modelo

(Andrade y Hernández, 2010). Entre los enfoques que adoptó la educación por competencias durante dicha década, se encontraba el conductista, el funcionalista y el constructivista; este último permanece vigente en distintos modelos y propuestas educativas, como ya mencionamos.

METODOLOGÍA

Las actividades de investigación se realizaron desde el enfoque cuantitativo, basado en un método no experimental. El contexto de estudio fue el Instituto Mier y Pesado, ubicado en el Distrito Federal de México, el cual forma parte de la fundación del mismo nombre, creado en 1917 con la intención de ofrecer asistencia social. Actualmente, brinda educación diferenciada para hombres y mujeres en los niveles de preescolar, primaria, secundaria y bachillerato; este último se encuentra incorporado a la Universidad Nacional Autónoma de México, institución pública de educación superior.

La población estuvo formada por 180 estudiantes del sexo femenino de los grados primero, segundo y tercero de bachillerato; obtuvimos una muestra de 70 estudiantes, puesto que sólo consideramos a aquellas estudiantes con 95% de asistencia. De acuerdo con el diseño de la muestra que propuso este estudio, a partir de un muestreo no probabilístico de tipo incidental por accesibilidad (Salkind, 1997), tuvimos acceso a un grupo de 25 mujeres estudiantes, quienes contestaron los instrumentos, y cuyas edades oscilaban entre los quince y dieciocho años de edad; las jóvenes provenían de familias de bajos recursos. Además de las clases que se imparten, ellas reciben formación cristiana y hacen servicio social en centros que requieren apoyo de otras personas.

Para la recolección de datos, el instrumento utilizado fue el cuestionario. Hernández, Fernández y Baptista señalan que esa medición “es efectiva cuando el instrumento de recolección de datos en realidad representa a las variables” (2010, p. 200). Aplicamos dos cuestionarios como instrumentos de investigación: el primero, “Diagnóstico de actividades en Moodle”, estuvo estructurado por 15 ítems de preguntas abiertas y cerradas; el segundo, “Uso de Moodle”, constó de 80 afirmaciones respecto a la experiencia en la plataforma, las cuales fueron calificadas por las alumnas participantes mediante una escala de Likert. Este instrumento ha sido validado por otros autores y reportó un alpha de Cronbach de 0,952 (Sánchez, Sánchez y Ramos, 2012). Los temas incluidos en cada cuestionario los presentamos a continuación:

Cuestionario “Diagnóstico de actividades en Moodle”:

- El papel mediador del profesorado.
- La individualización de la enseñanza para la atención a la diversidad a través del LMS.
- El seguimiento y evaluación de la actividad de las estudiantes.
- Proceso de aprendizaje.
- La progresiva autorregulación de los aprendizajes por las estudiantes.
- La interacción con el entorno y el trabajo colaborativo.
- El aprovechamiento de los apoyos tecnológicos.

Cuestionario “Uso de Moodle”:

- Conocimiento y competencias digitales de acuerdo con las RIEMS.
- Utilidad percibida sobre el uso de las herramientas Moodle.
- Satisfacción percibida sobre las herramientas de Moodle.
- Valoración global sobre Moodle como apoyo a clases presenciales.

Los instrumentos se aplicaron mediante la herramienta Google Drive®, que se envió por correo electrónico a las alumnas participantes. Se realizó el análisis de los resultados de cada instrumento y, de acuerdo con Salkind (1997), esto nos permitió describir las características generales de un conjunto o distribución de puntaje y obtener un panorama los datos. La presentación del análisis de los resultados se hizo con base en las secciones en que fueron estructurados los cuestionarios.

Para validar los instrumentos aplicados en esta investigación, efectuamos una prueba piloto con diez estudiantes de la institución. Los resultados manifestaron que las preguntas les parecieron claras y el lenguaje les resulta familiar con su contexto. Es importante tener presente que el instrumento sobre el uso de Moodle ya ha sido aplicado en otros trabajos. En el cuestionario “Diagnóstico de actividades en Moodle”, observamos que no hubo dificultad por parte de las estudiantes para emitir una respuesta a los interrogantes.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Cuestionario “Diagnóstico de actividades en Moodle”

Los resultados indican que 21% de las alumnas habían utilizado Moodle en alguna ocasión y 79% era la primera vez que lo usaban en el ciclo escolar 2013B-2014A. En relación con el papel del profesorado, es ahora cuando el docente funge como intermediario entre el conocimiento y el satisfacer la necesidad de conocer del estudiante. En este aspecto, 66% afirmaron que el docente orienta sobre dónde buscar la información para realizar las actividades programadas; también, encontramos que 69% de la información está en formato electrónico, ya que Moodle es una aplicación web.

Es necesario que las actividades de aprendizaje en Moodle sean motivantes para que las estudiantes mantengan su interés en su realización y la interacción con la computadora. Al preguntarles si las actividades de aprendizaje a través de Moodle eran motivantes, 62% indicaron que estaban “de acuerdo” y 7%, “totalmente de acuerdo” (ver gráfica 1). Respecto a esta pregunta, también encontramos que 24% dijeron “no sé” y 7% estuvieron “en desacuerdo”, lo que representa 31%, casi una tercera parte de la población que es nativa y que podríamos suponer que reconocen si “son” o “no son” motivantes las actividades. Podemos concluir que esa tercera parte de la población no consideró motivantes las actividades, posiblemente porque sus tiempos de lectura en la computadora enfocada al aprendizaje son mucho menores que los que destina a la recreación, como son redes sociales o noticias del tipo social.

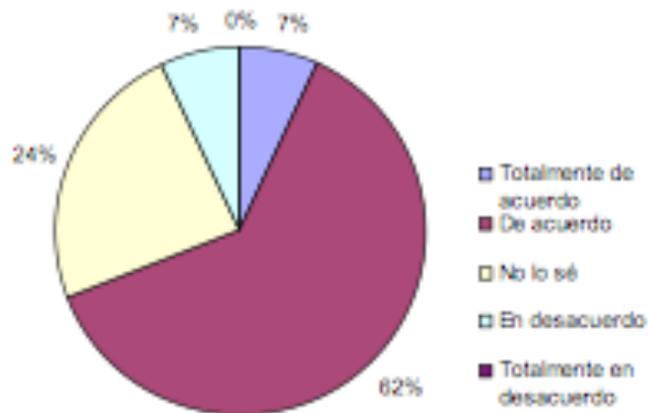


Figura 1. Motivación de las actividades a través de Moodle.

Es importante mencionar que las estudiantes por la edad en la que se encuentran son consideradas como nativas digitales, puesto que han nacido y se han formado en el uso de juegos por computadora, video e internet (Piscitelli, 2006), de tal modo que les resulta natural utilizar las TIC como apoyo para sus actividades.

Encontramos que 52% recurren a aplicaciones como hojas de cálculo, procesadores de palabra y programas para elaborar presentaciones, y 41% utilizan el celular; este número debería ser mayor, pero en la institución educativa donde se aplicó el instrumento no está permitido portarlo dentro de las instalaciones. Las estudiantes mencionaron también tabletas electrónicas, con 38%, al igual que programas en internet y programas para la edición de videos, con 28%. Respecto al tiempo que ellas invierten en las actividades a través de la plataforma, 87% señalaron que el tiempo de las actividades en plataforma, en relación con el que dedican sin esta herramienta, es menor que el destinado a las actividades presenciales (ver gráfica 2).

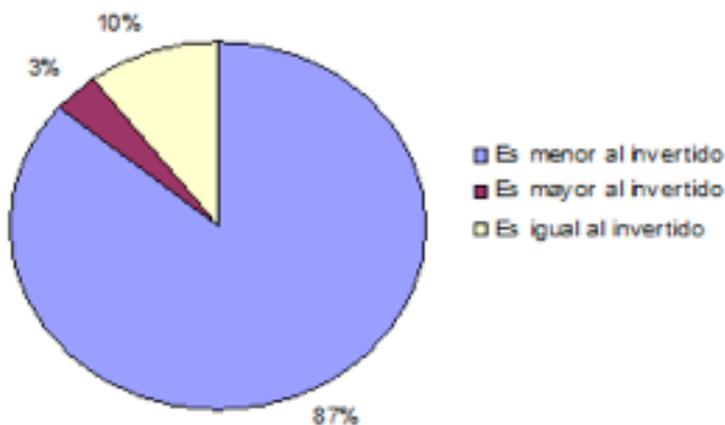


Figura 2. Tiempo de inversión de las actividades.

Los resultados concernientes al seguimiento y evaluación de la actividad de las estudiantes revelaron que el docente, en su función actual de intermediario entre el conocimiento y el interés que el estudiante demuestra en aprender, debe ser mediado por evaluaciones durante toda la etapa de aprendizaje y, con esto, podrá verificar si el estudiante está desarrollando el aprendizaje esperado. Los resultados expresan que la totalidad del grupo es evaluado al finalizar el bimestre,

cuando el ciclo escolar es anual, y 90% afirmaron que también son evaluados a la mitad del ciclo.

De acuerdo con los resultados, 90% aseveraron que siempre se les informa sobre las actividades de aprendizaje durante el semestre y 93% reciben dicha información cada semana. Es interesante observar que el tiempo es menor, a pesar de que una estudiante, para elaborar un resumen, debe revisar dos o tres lecturas de diferentes autores; en cambio, en la parte presencial sólo haría su resumen con base en un solo autor (un libro). La velocidad de lectura en una computadora podría ser mayor, así como la habilidad para extraer la información.

Como las estudiantes ingresan sus actividades en la plataforma, la manera más viable de dar seguimiento es a través de ésta (ver figura 3), lo cual representa 83% de las respuestas. Asimismo, cuando el docente evalúa y retroalimenta las actividades, la plataforma envía un correo al estudiante, como lo indicaron 59% de las estudiantes. Ellas están predispuestas a que el docente realice evaluaciones por medio de la plataforma de un modo más continuo; 69% de las estudiantes dijeron que el docente da seguimiento en forma presencial cuando se trata de trabajos realizados en equipo en Moodle; esto se debe a que las estudiantes, a pesar de que ejecutan varias actividades en las redes sociales, lo que supone actividades grupales, las intervenciones siempre son de tipo personal y no han desarrollado su habilidad de trabajo grupal.



Figura 3. Medios de seguimiento por el profesor.

En el indicador del proceso de aprendizaje se encuentra que, a través de la plataforma Moodle, el estudiante tiene acceso a diferentes recursos; en este aspecto, los videos son los más utilizados, con 100%, seguidos por las imágenes, con 48%. En el proceso de aprendizaje es importante emplear estrategias que fomenten el desarrollo cognitivo; las alumnas expresaron que entre las actividades que se les solicitan, 79% realizan la síntesis, 83%, la elaboración, 66%, el análisis y 52%, la captación, que son las más sobresalientes; la comunicación con otros obtuvo 31% y la experimentación, 28% (ver figura 4).

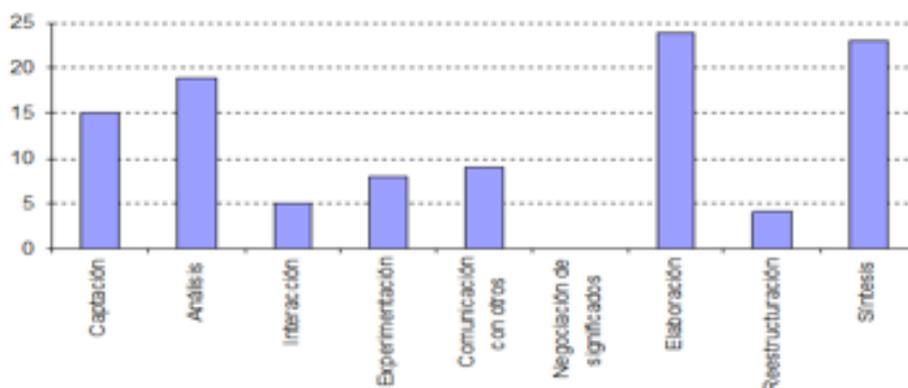


Figura 4. Estrategias cognitivas en las actividades.

En cuanto a las habilidades que las estudiantes desarrollaron al trabajar en la plataforma Moodle, 86% realizan el análisis de la información; 55% se enfocan en la síntesis; 48%, en la captación de la información y reestructuración de ideas, trabajos y contenido; y 38% en la formación o creación de una idea y el tener comunicación con sus compañeras. Entre las más favorecidas por las estudiantes, encontramos que 86% mencionaron la revisión y reflexión de videos; 76%, el crear síntesis de videos; 69%, el crear diagramas a partir de videos o trabajos realizados en manera grupal. Hay que señalar también que 66% de la muestra indicaron que todas estas actividades las llevan a cabo también en las clases presenciales. El 83% confirmaron que las actividades que se diseñan en la plataforma permiten que los conocimientos que adquieren sean aplicados en situaciones diferentes, y sólo 17% comentaron que los aprendizajes se pueden aplicar en situaciones similares a las actividades.

Sobre la progresiva autorregulación de los aprendizajes por las estudiantes, ellas autoaplican estrategias como: tomar notas, resumir lecturas, preguntar a las compañeras o síntesis de la información que tienen que revisar. La retroalimentación por parte del docente está centrada en su mayoría en: a) cuidar el origen de las fuentes de información, ya que es importante que adquieran la habilidad de reconocer cuando la información viene de un origen con respaldo científico; y b) poner atención en la redacción, ya que en los nativos de las TIC es normal que no revisen su redacción al escribir en los medios digitales.

Respecto a la interacción con el entorno y el trabajo colaborativo, las actividades que se proponen en Moodle como en el salón de clases se vinculan con el entorno, pero no así con la promoción del trabajo grupal: 55% estuvieron de acuerdo y 14%, “totalmente de acuerdo” en que el trabajo colaborativo se realiza en el salón de clases; por otra parte, 62% estuvieron “totalmente de acuerdo” y 38%, “de acuerdo” en que es el que se lleva a cabo en la plataforma Moodle.

Finalmente, en relación con el aprovechamiento de los apoyos tecnológicos, a través de las actividades que se proponen en Moodle las estudiantes pueden organizar, interpretar y evaluar la información que obtienen de internet; sólo la minoría indicó que participa en los foros de discusión (ver figura 5).

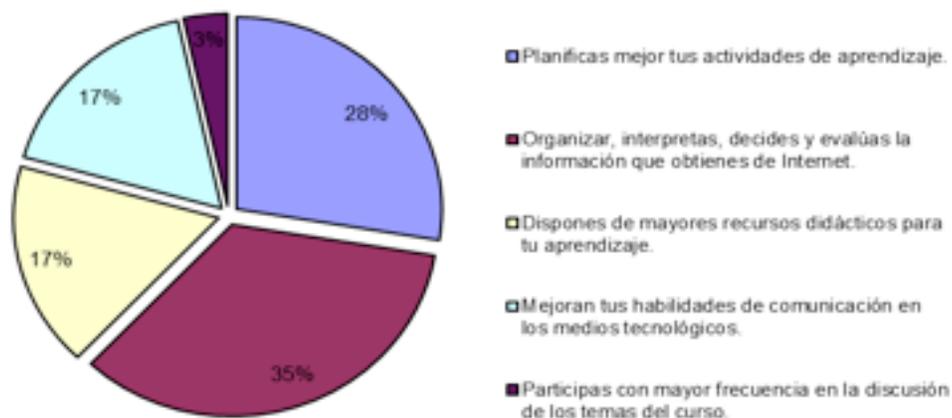


Figura 5. Apoyos de los recursos en Moodle.

Cuestionario “Uso de Moodle”

Para el análisis de los datos, la escala de valoración del instrumento fue codificada de la siguiente

forma: 1= nada, 2= poco, 3= algo, 4= bastante y 5= mucho. De esa manera, se generaron promedios que nos permitieron encontrar las mejores valoraciones en cuanto a competencias digitales, uso de las herramientas de Moodle, satisfacción en el uso de las herramientas de Moodle y valoración global.

En relación con el conocimiento y las competencias digitales, observamos en la gráfica 6 que las estudiantes tienen conocimiento sobre navegadores, chats, redes sociales y dispositivos móviles. Sin embargo, se reportó una media de cuatro en el uso de paquetería de Office, aunque la valoración es buena; resulta conveniente señalarlo con el propósito de identificar en futuros estudios los programas que menos dominan.

En la figura 6, advertimos cómo las competencias del uso del escáner y la utilización del sistema operativo son bajas; esto se debe a que están desapareciendo; por el escáner ha sido reemplazado por un celular, que toma la fotografía y permite su transformación a un pdf de una manera sencilla y natural para el usuario; así también, en cuanto al sistema operativo, al usuario actual ya no le interesa si es Windows, iOS, Android, Symbian, u otro; simplemente le interesa que funcione como espera.

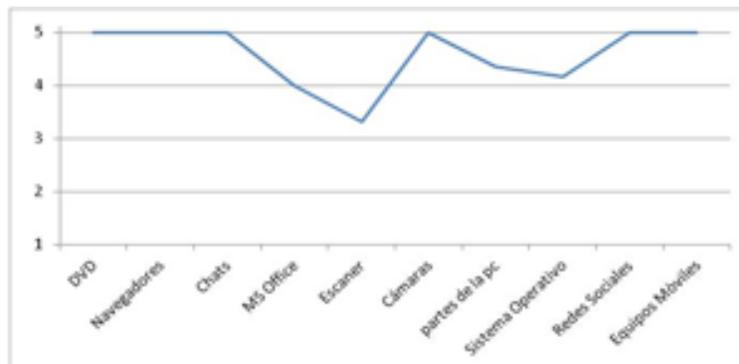


Figura 6. Herramientas digitales que conocen las estudiantes.

En relación con el dominio de competencias digitales, advertimos que las estudiantes son competentes en el uso del foro de discusión diseñado en la plataforma; sin embargo, existen áreas de oportunidad en la realización de programas para uso didáctico, así como de un foro de discusión en internet y la utilización de otras plataformas con fines de aprendizaje (ver figura 7).

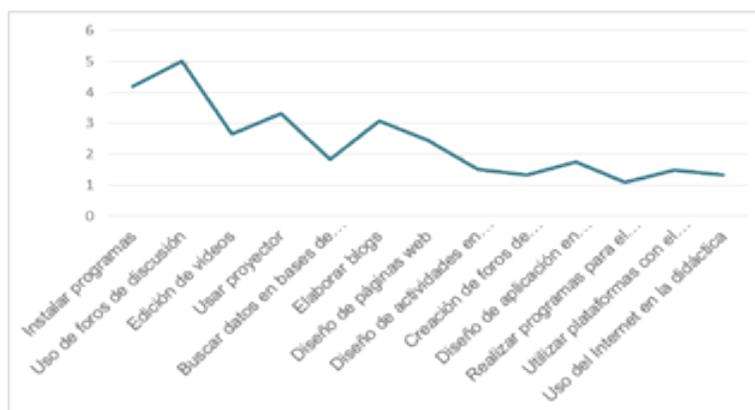


Figura 7. Competencias digitales de las estudiantes.

En la figura 8, acerca de la utilidad percibida sobre el uso de las herramientas de Moodle, las

medias que obtuvimos se acercan al cinco, lo cual indica que las estudiantes tienen un valor alto sobre el uso de todas las herramientas que ofrece la plataforma: lección, foros, calendario, envío de documentos, correo electrónico, chat, cuestionario, consulta y diarios.

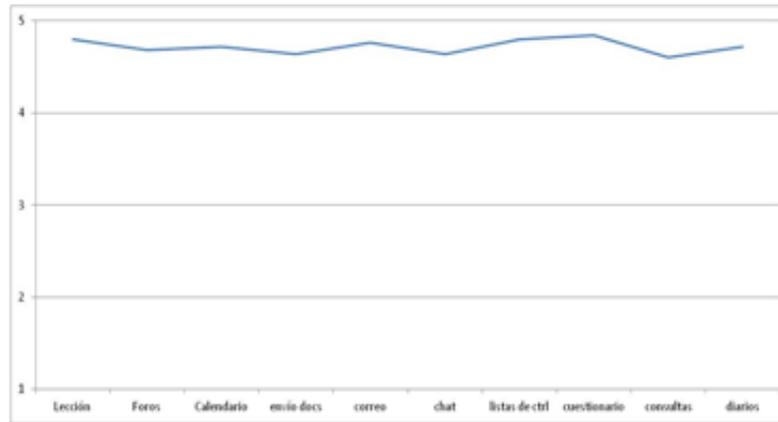


Figura 8. Utilidad percibida sobre el uso de las herramientas de Moodle.

Resultados similares obtuvimos en la categoría de satisfacción percibida sobre las herramientas de Moodle. Podemos interpretar que el buen diseño en ambientes de aprendizaje en la plataforma tiene una buena aceptación por las estudiantes. Los indicadores están cercanos al 5= mucho, en cuanto calendarización, correo y diarios.

Finalmente, la valoración global sobre el Moodle como apoyo a las clases presenciales es calificada positivamente por las estudiantes con los siguientes indicadores: “Ayuda en la enseñanza”, “Calidad en la enseñanza”, “Estimula el aprender” y “Participación activa”.

CONCLUSIONES

Los estudiantes en la actualidad han adoptado las TIC de una manera natural, debido a que gran parte crecieron con ellas durante su vida diaria y ahora, en la educación, sólo han tenido que incorporarlas en sus actividades educativas, como lo revelan de manera clara los resultados; las estudiantes tienen en promedio dieciséis años y todas disponen de un equipo de cómputo personal en sus hogares. Es importante recordar que el estudiante debe tener una visión completa de su proceso de aprendizaje, que lo lleve a entender el porqué y, así, realizar sus propias conclusiones sobre las actividades y cumplir con el aprendizaje esperado.

Mediante esta investigación educativa, buscamos responder a la pregunta ¿cuál es la valoración de los estudiantes sobre el uso de la plataforma Moodle como apoyo a las clases presenciales en la asignatura de Informática a nivel medio superior? Los resultados muestran que las estudiantes participantes tienen un grado elevado de aceptación, a pesar de que apenas tres meses antes lo empezaron a utilizar por primera vez; esta aceptación está relacionada con la integración de los medios digitales a su vida cotidiana.

Las estudiantes han adoptado las TIC de manera natural, debido a que gran parte crecieron con ellas en su vida diaria y ahora tienen la oportunidad de incorporarlas en sus actividades educativas. Esto permite encontrar sentido al promedio de 4.5 obtenido en relación con el uso de Moodle como una herramienta que favorece su aprendizaje de la asignatura de Informática; una gran diversidad de actividades se pueden realizar en la plataforma: cuestionarios, evaluaciones,

búsquedas, foros y chats, entre otros. Las estudiantes perciben de manera favorable el trabajo en línea de manera grupal e individual.

Al efectuar las actividades académicas, para las estudiantes es vital recibir resultados del modo más inmediato posible; así están acostumbradas a obtener respuestas en los medios digitales; de ahí la importancia de la retroalimentación que el docente les brinda a través de la gestión dentro de la plataforma.

En diversas instituciones educativas se ha integrado Moodle como un sistema de gestión en el aprendizaje, y ha resultado eficaz y viable por ser una plataforma sin costo y de fácil aplicación. Con nuestro estudio, comprobamos que este LMS provee herramientas de apoyo a las clases presenciales o virtuales, al abrir las puertas para la discusión en grupo, la socialización y la comunicación. Lo anterior nos permite reflexionar cómo en ese mundo digital en el cual está inmerso el estudiante en su vida cotidiana puede crearse un vínculo académico de gran significado para él, con actividades que le ayudan a evaluar sus conocimientos.

Las estudiantes que participaron en nuestra indagación ven de manera favorable el trabajo en línea y el realizar actividades dinámicas en forma grupal e individual: pueden tener tanto conversaciones (chats) grupales en línea como elaborar sus trabajos y las actividades académicas en grupo; ello les permite continuar con su misma dinámica, pero aplicándola para obtener resultados con mejores evaluaciones.

A través de este estudio, pudimos profundizar en los supuestos constructivistas, es decir, observamos que el conocimiento es estructurado por el aprendiz mediante acciones de su realidad y considerando sus resultados a partir de los procesos de reflexión e interpretación. Con lo anterior, identificamos:

- Módulos en Moodle que apoyan el aprendizaje.
- El estudiante tiene medios de construcción que lo apoyan en la integración de lo conocido y lo nuevo.
- El estudiante desarrolla procesos cognitivos y de memoria, que le facilitan la construcción de aprendizajes significativos.
- A través de la digitalización, el estudiante puede hacer visible el aprender e invisible la tecnología.
- Módulos que apoyan la promoción de habilidades para realizar actividades de manera grupal, mapas conceptuales e inteligencias múltiples.

La realización de un estudio como el nuestro contribuye a conocer las oportunidades que existen en las instituciones educativas en México respecto a la integración de plataformas de gestión educativa, las cuales abren las puertas para apoyar las clases presenciales y crear puentes para la oferta de educación completamente en línea sin tener que asistir a la institución a tomar clases. De esta manera, será posible llegar a cada rincón de México y del mundo mediante el acceso a la red de internet.

Los aprendizajes obtenidos en este estudio ofrecen aspectos sustanciales sobre cómo el estudiante actual vive inmerso en un mundo digital, y la adopción de una plataforma como Moodle es de gran significado en su vida académica; esto, por el vínculo entre las actividades para evaluar sus conocimientos y las que realiza en su vida cotidiana en los medios digitales. Se destaca la importancia de que el docente proporcione retroalimentación con rapidez y efectividad, ya sea a

través de la plataforma o el correo electrónico, debido a que el estudiante así está acostumbrado a recibir la información de los medios digitales. También es significativo el trabajo colaborativo en las plataformas educativas, de ahí la necesidad de que todo el alumnado aproveche la dinámica que éstas ofrecen por medio de chats y redes sociales, las cuales propician la comunicación.

Para futuras investigaciones, sería conveniente hacer un estudio paralelo con las estudiantes de los demás niveles de educación media superior para comprobar si existe incremento, decremento o estabilización en el nivel académico después de que ellas hayan adquirido experiencia en el uso de la plataforma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, R. y Hernández, S. (2010). El enfoque de competencias y el currículum del bachillerato en México. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, vol. 8, núm. 1.
- Anguiano, J., García, H. y Escartín, G. (2010). *Los docentes ¿cómo percibimos la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS)?* Presentado en el V Foro de Investigación Educativa-CFIE-IPN 2010.
- Babo, R. & Azevedo, A. (2009). *Learning management systems usage on higher education institutions*. Recuperado del Repositorio Científico do Instituto Politécnico do Porto de <http://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/132>
- Bates, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. España: Gedisa.
- Biggs, J. y Biggs, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. España: Narcea Ediciones.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 3, núm. 1.
- Cole, J. & Foster, H. (2007). *Using Moodle: Teaching with the Popular Open Source Course Management System*. Sebastapol, California: O'Reilly Media Inc.
- Gómez-Zermeño, M. (2012). Bibliotecas digitales: recursos bibliográficos electrónicos en educación básica. *Comunicar*, vol. 39, núm. 10, pp. 119-128.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, S. (2007). El constructivismo social como apoyo en el aprendizaje en línea. *Apertura*, vol. 7, núm. 7, pp. 46-62.
- Kaplún, G. (2005). *La pedagogía de la educación a distancia con nuevas tecnologías de la comunicación y la información: ¿transmisión o construcción de conocimientos? Aprender y enseñar en tiempos de Internet*. Montevideo: CINTERFOR/OIT.
- Litwin, E. (2005). *Tecnologías educativas en los tiempos de internet*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Mayer, R. (2002). *Psicología de la educación: el aprendizaje en las áreas de conocimiento*, vol. 2. Pearson Educación.
- Moreno, M. (2010). *Perspectiva del docente de educación media superior ante la Reforma Integral de la Educación Media Superior en México*. Presentado en el 10º Congreso Internacional Retos y Expectativas de la Universidad.
- Pérez, J. (2003). *¿Cómo usa el profesorado las nuevas tecnologías?* España: Grupo Editorial Universitario.
- Piscitelli, A. (2006). Nativos e inmigrantes digitales: ¿brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún? *Revista Mexicana de Investigación educativa*, vol. 11, núm. 28, pp. 179-185.
- Salkind, N. (1997). *Métodos de investigación*. Editorial Pearson.

- Sánchez, J., Sánchez, P. y Ramos, F. (2012). Usos pedagógicos de Moodle en la docencia universitaria desde la perspectiva de los estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 60.
- Susskind, J. (2008). Limits of PowerPoint's power: Enhancing students' self-efficacy and attitudes but not their behavior. *Computers & Education*, vol. 50, núm. 4, pp. 1228-1239.
- Tejada, J. (1999). El formador ante las NTIC: nuevos roles y competencias profesionales. *Comunicación y Pedagogía*, vol. 158, pp. 17-26.
-

Acerca de los autores

Mtro. Praxedis Daniel Vidrio Talavera. Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación en Innovación. Docente de nivel básico y preparatoria, Tecnológico de Monterrey. México.

Dra. Marcela Georgina Gómez Zermeño. Doctora en Innovación Educativa y estudios de Maestría en Ciencias de la Ingeniería en Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones. Profesora-investigadora, Escuela Nacional de Educación, Humanidades y Ciencias Sociales, Tecnológico de Monterrey, México.

Mtro. David Zambrano Izquierdo. Maestría en Tecnología Educativa con acentuación en Capacitación Corporativa. Coordinador de Tecnología Educativa, Prepa en Línea, Secretaría de Educación Pública. México. . Líneas de investigación: Tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje

Fecha de recepción del artículo: 11/02/2015

Fecha de aceptación para su publicación: 09/04/2015