

IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO B-LEARNING COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA: CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE LÁZARO CÁRDENAS

IMPLEMENTATION OF A B-LEARNING MODEL AS A DIDACTIC STRATEGY: CASE STUDY UNIVERSIDAD POLITECNICA DE LAZARO CARDENAS

Héctor Gabriel Medina Ayala

Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas, México
al171080@univim.edu.mx

Noel Enrique Rodríguez Maya

Universidad Virtual del estado de Michoacán - TecNM / Instituto Tecnológico de Zitácuaro, México
tutor16277@univim.edu.mx

Sabrina Patricia Canedo Ibarra

Universidad Virtual del estado de Michoacán, México
spcanedo@univim.edu.mx

Eduardo López Sandoval

TecNM / Instituto Tecnológico de Zitácuaro, México
eduardo.ls@zitacuaro.tecnm.mx

Recepción: 11/noviembre/2019

Aceptación: 8/enero/2020

Resumen

La introducción de TICs y TACs en las Universidades ha coadyuvado al establecimiento de diferentes estrategias en los procesos de enseñanza – aprendizaje, tal es el caso de implementación de plataformas virtuales educativas. La Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas (UPLC) actualmente presenta limitaciones en infraestructura lo cual ha ocasionado diferentes problemas en el ámbito académico (cobertura, deserción escolar, aprovechamiento, entre otros). En este trabajo se presenta un estudio sobre la implementación de un modelo pedagógico basado en B-Learning mediado por una plataforma virtual educativa en la UPLC para contribuir al logro de los objetivos académicos. Entre los principales resultados se obtuvo una aceptación del 90% de los participantes en cuanto a la efectividad del modelo, el 100% de los estudiantes estuvo satisfecho con el uso de

la plataforma, se incrementó el aprovechamiento escolar y se tiene proyectado la implementación del modelo en otras áreas académicas.

Palabras Clave: B-Learning, EVAs, plataforma virtual, rendimiento académico, TIC, TAC.

Abstract

The introduction of ICTs and TACs in universities has contributed to the establishment of different strategies in the teaching-learning processes, such is the case of the implementation of virtual educational platforms. The Universidad Politécnica de Lazaro Cárdenas (UPLC) currently has limitations in infrastructure which has caused different problems in the academic field (coverage, dropout, achievement, among others). This paper presents a study on the implementation of a pedagogical model based on B-Learning mediated by a virtual educational platform at the UPLC to contribute to the achievement of academic objectives. Among the main results it was obtained an acceptance of 90% by participants regarding the effectiveness of the model, the 100% of students were satisfied with the usage of the platform, it was increased the school achievement and it was projected the implementation of the model in different academic areas.

Keywords: B-Learning, LKT, virtual platform, academic performance, ICT, TAC.

1. Introducción

En los últimos años las Instituciones de Educación Superior (IES) han incrementado el uso de herramientas de educación a distancia en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han jugado un papel preponderante. Este tipo de enseñanza, generalmente se imparte utilizando la mediación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA). Los EVAs son herramientas que complementan la enseñanza presencial y posibilitan la educación a distancia.

La plataforma virtual Moodle (Modular Object - Oriented Dynamic Learning Environment, por sus siglas en inglés) es a nivel mundial la de mayor uso con licencia de software libre. Las plataformas virtuales ofrecen una amplia gama de

herramientas y recursos didácticos para el apoyo adicional a las clases presenciales [Reyes et al., 2018].

La Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas (UPLC), es una institución que carece de instalaciones físicas propias por lo que sus actividades académicas se desarrollan en instalaciones prestadas. Esto complica la atención a un mayor número de estudiantes, limita el crecimiento natural de la matrícula y sobre todo afecta las actividades académicas. En el entorno escolar de la UPLC, el uso de las TIC y las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) como recurso didáctico es aún muy limitado, y en consecuencia, el uso de las plataformas virtuales como un recurso de apoyo a las actividades de enseñanza y aprendizaje es un campo escasamente explorado. En este contexto surge la necesidad de generar estrategias y acciones que atiendan de manera directa los problemas académicos detectados, como la deserción escolar, el bajo aprovechamiento escolar, la cobertura y eficiencia administrativa con el soporte de medios digitales alternos.

En esta investigación se presenta la implementación de un modelo de aprendizaje combinado con el uso de un EVA con el objetivo de eficientar los procesos académicos, en particular el proceso de enseñanza-aprendizaje, y apoyar la cobertura y la falta de instalaciones físicas de la institución. Se establece un marco de investigación-acción con la implementación de un entorno de aprendizaje mixto mediado por un EVA. El diagnóstico académico – administrativo con que inicia la investigación queda determinado por: la percepción y satisfacción de los estudiantes sobre la funcionalidad de plataformas virtuales como apoyo extra clase, la percepción de los docentes sobre la implementación de un EVA de apoyo a las clases tradicionales y el grado de satisfacción de los usuarios con los recursos y materiales didácticos implementados en la plataforma.

2. Métodos

Para desarrollar esta investigación se seleccionó la asignatura de “Calidad en la Cadena de Suministros” perteneciente al programa académico de la carrera de Ingeniería en Logística y Transporte con el fin de implementar un programa de aprendizaje combinado (B-Learning) mediado por una plataforma virtual educativa.

Estrategia de investigación

La estrategia de la investigación consistió de varias etapas iniciando con el levantamiento de un diagnóstico sobre la factibilidad de la implementación de un programa de B-Learning, en base a los resultados obtenidos se diseñó un EVA mediado por una plataforma virtual del cual hicieron uso los estudiantes de los grupos del cuatrimestre 2 de la carrera de Ingeniería en Logística y Transporte durante el periodo 2018-2019. Se registraron notas de campo con las observaciones hechas sobre los comentarios y percepciones que los usuarios hacían acerca de la plataforma virtual. Una vez concluido el periodo escolar, se aplicó una encuesta (a través de SurveyMonkey¹) a los estudiantes participantes a fin de obtener información sobre su percepción sobre el uso del EVA y su contribución a la mejora de su aprendizaje. Además, se recopiló información sobre la percepción de los docentes en cuanto a la efectividad del programa B-Learning, valorando aspectos sobre el impacto en cuanto a rendimiento escolar.

Modelo pedagógico en el diseño del EVA

Un modelo pedagógico es un conjunto de elementos que guían la forma en que debe llevarse a cabo el proceso de enseñanza y de aprendizaje para cumplir con la misión, la visión y los principios estratégicos de la institución en que se pretende implementar [Meza, 2012]. La metodología B-Learning se basa en una combinación del modelo educativo presencial y el modelo en línea, lo que permite aprovechar las ventajas de ambos modelos. Esto lo convierte en un recurso valioso al combinar las ventajas del modelo tradicional y del uso de nuevas tecnologías (como TICs y TACs) para la mejora del proceso enseñanza - aprendizaje. Básicamente se estableció que el EVA cumpliera la función de apoyo extraclase a las clases presenciales para fortalecer los objetivos y competencias declarados en la asignatura.

El diseño de las actividades de aprendizaje se fundamentó en el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge, por sus siglas en inglés) [Mishra y Koehler, 2006]. TPACK permite crear espacios atractivos e idóneos para la

¹ SurveyMonkey es una plataforma que permite realizar encuestas y cuestionarios en línea, los cuales pueden ser enviados a los encuestados por diversos medios como son: correo electrónico, redes sociales, enlaces Web, etc.

enseñanza, alcanzar los objetivos educativos de las asignaturas y facilitar el proceso de aprendizaje. Este modelo constituye un marco teórico interesante para una integración eficaz de las tecnologías en la enseñanza, ya que toma en cuenta los tres componentes fundamentales en la conformación de un EVA: contenido, pedagogía y tecnología; centrando su atención en las múltiples interacciones que existen entre ellos [Moya, 2013]. TPACK establece que la manera de desarrollar un buen manejo de las TICs y las TACs en entornos educativos es a partir de los conocimientos del propio docente.

Diseño del EVA

El diseño del EVA estuvo alineado con el objetivo general de aprendizaje de la asignatura: “El estudiante sea capaz de analizar e interpretar la información interna y externa de la organización que le permita seleccionar la técnica estadística de mejor predicción” [UPLC, 2019]. Los materiales didácticos que se utilizaron fueron en su mayoría diseñados y elaborados por el propio docente que imparte la materia, contemplando principalmente: video tutoriales sobre la utilización de análisis estadístico, videos informativos, notas del curso, material de consulta, libros electrónicos, plantillas de hojas de cálculo y software para análisis estadístico Minitab. El uso de estos materiales didácticos se realizó en base a las actividades de aprendizaje establecidas, entre ellas: elaboración de gráficos mediante la utilización de Excel y Minitab, discusiones guiadas, utilización de herramientas para solución de problemas y presentación de informes de resultados.

Implementación del EVA

La plataforma virtual se implantó en el sitio Web oficial de la UPLC, para su operación y uso, se le asignó a cada uno de los estudiantes inscritos en la asignatura, un usuario y contraseña para su ingreso. El hecho de que los materiales didácticos fueran elaborados por el docente, permitió que los objetivos y competencias de la materia pudieran alcanzarse de forma correcta. Además de la presentación de contenido, algunas otras facilidades que ofrece la plataforma virtual implementada son: chat, mensajería, entrega de tareas, evaluación de tareas,

comentarios de retroalimentación en tareas elaboradas, foros de discusión, encuestas, entre otros.

3. Resultados

Se presentan los resultados obtenidos desde la perspectiva de los actores claves de la investigación: los estudiantes participantes, los docentes de la carrera de Ingeniería en Logística y Transporte de la UPLC, y el propio investigador.

Valoración de la experiencia desde la perspectiva de los estudiantes

- El 78% de los estudiantes nunca había hecho uso de un recurso tecnológico de este tipo.
- De los comentarios recogidos durante el desarrollo de la investigación referentes a la categoría de beneficios del uso del EVA el mayor número de menciones fue referente a “Poder consultar los temas vistos en clase en un tiempo posterior”, seguido de la “Facilidad en la entrega de tareas”. Entre los comentarios más relevantes referentes a sugerencias para mejorar la plataforma virtual el mayor número de menciones corresponde a “Que tenga mayor capacidad para entrega de archivos de tarea”.
- La percepción inicial que tenían los estudiantes de la UPLC sobre el uso del EVA como recurso didáctico, se incrementó de manera positiva durante todo el periodo escolar; al pasar de un 63% de los estudiantes que consideraban que su uso sería benéfico antes de usarla, a un 90% que consideró que les había ayudado en mucho como apoyo extra clase después de haber hecho uso de la plataforma.
- El 78% de los estudiantes consideró que le había ayudado a mejorar su propio desempeño académico en la materia.
- El 90% de los estudiantes después de haber hecho uso de la plataforma virtual durante todo el periodo escolar, contestó que la plataforma virtual le había servido en mucho como apoyo extra a las clases presenciales.
- El 98% de los estudiantes considera que la plataforma debería seguirse usando en algunas otras materias.

- El 95% de los estudiantes considera que la plataforma les ayudó a comprender mejor algún tema que no se había comprendido bien en la clase presencial.
- El impacto positivo logrado sobre la percepción de los estudiantes con el uso de la plataforma virtual como recurso didáctico, se demuestra en el hecho de que cerca del 99% indicó estar entre satisfecho y muy satisfecho con su uso como apoyo extra clase.

Valoración de la experiencia desde la perspectiva de los docentes

- El total de los docentes encuestados considera que el uso del EVA ayudó en mucho a los estudiantes a mejorar su aprendizaje.
- La totalidad de los docentes encuestados considera que la implementación de una plataforma virtual educativa para sus asignaturas puede ayudarles en mucho para implementar mejores estrategias de enseñanza.
- Además, la totalidad de los docentes encuestados se manifestó dispuesto a implementar un programa B-Learning para alguna de sus asignaturas.
- Entre los comentarios de los docentes en cuanto a los beneficios de los estudiantes se tiene: “El alumno realizaba más ejercicios de práctica para adquirir más conocimientos del tema”, “Además de que se preparaban para el futuro, el alumno realizaba investigaciones y tareas en su hogar”, “Podían estar en contacto con el profesor fuera del horario de clase”.

Valoración de la experiencia desde la perspectiva del investigador

Durante el desarrollo de la investigación se evidenció de manera notoria la motivación hacia el uso y amplia expectativa de los estudiantes con la implementación del EVA. En un principio algunos estudiantes manifestaron cierta resistencia hacia el uso de la plataforma derivado del desánimo por algunos problemas que se suscitaron al inicio del programa, principalmente por el desconocimiento de su operación, después de superarlos el nivel de aceptación se incrementó notablemente. El uso del EVA resultó un tema novedoso para los estudiantes; en conversaciones informales entre ellos, muchas veces era el centro

de atención en torno al que giraba la plática. Fue evidente la mejora en las competencias digitales de los estudiantes que generó la operación y uso del EVA. La participación en foros de discusión, el uso del mensajero de la plataforma, la entrega de tarea en archivos digitales, la escritura de comentarios, la consulta de calificaciones y comentarios de retroalimentación, entre otras, fueron actividades que se desarrollaron de manera cotidiana en la plataforma. Finalmente, al comparar la calificación promedio obtenida por los grupos que cursaron la materia de “Calidad en la Cadena de Suministros” en el periodo 2017-2018 en modalidad tradicional en contra con la obtenida con los estudiantes en modalidad mixta, se tuvo un notable incremento (de 7.95 a 8.45).

4. Discusión

Primer Ciclo de Investigación-Acción

Este trabajo de investigación, el cual debe ser tomado como un primer ciclo de una espiral de ciclos de investigación-acción, surgió del interés por evaluar la factibilidad de la implementación de un EVA en la UPLC, así como de la necesidad de propiciar la introducción de las TIC en sus aulas, como una medida de mejora de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

Los hallazgos encontrados durante la investigación generaron una serie de aprendizajes y nuevos conocimientos, los cuales contribuyen a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la institución educativa. Un hallazgo aportado por la investigación, es el hecho del escaso conocimiento de los estudiantes de la UPLC sobre el uso de EVAs y plataformas virtuales; lo anterior se desprende del diagnóstico que reveló que cerca del 30% desconocía el uso de EVAs en el proceso enseñanza-aprendizaje, lo cual se justifica debido a que el 78% de los estudiantes que participaron en la investigación nunca antes habían hecho uso de una plataforma virtual educativa. A pesar del desconocimiento, es de resaltar el elevado porcentaje de estudiantes que expresaron su disponibilidad para tomar participación en el programa B-Learning, así como el entusiasmo general registrado a lo largo de todo el desarrollo de la investigación. Esto permite establecer que el solo hecho de introducir TAC en el aula genera un elevado nivel de motivación para el aprendizaje

en los estudiantes, desarrollando elevadas expectativas aún sin tener un conocimiento pleno sobre los beneficios que le aporta en su desempeño académico. Derivado de lo anterior se puede inferir que los estudiantes de la UPLC tienen una actitud positiva hacia la introducción de las TAC al aula, hecho que también debe ser aprovechado para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Se destaca que más del 73% de los estudiantes de la UPLC pasan más de 2 horas al día conectados a Internet, lo cual debe ser aprovechado para la realización de actividades de aprendizaje impactando con ello en la solución de algunos problemas particulares que una institución de reciente creación como la UPLC afronta, derivados principalmente de la falta de infraestructura física y la elevada deserción escolar.

Es una realidad indiscutible que la escuela como espacio físico ha dejado de ser la única fuente de aprendizaje en las actuales sociedades del conocimiento. La nueva realidad social derivada de la revolución digital, implica el replanteamiento del papel que debe jugar la escuela en la educación de los individuos. Por lo anterior cobra relevancia el hecho que el 90% de los estudiantes participantes en la investigación respondieron que el uso plataforma virtual les ha servido mucho como apoyo a las clases presenciales. Este hecho se refuerza de los comentarios de los docentes sobre el impacto del uso del EVA en el aprendizaje de los estudiantes. Más de tres cuartas partes de los estudiantes consideran que el poder hacer uso de la plataforma virtual les ayudó a mejorar su desempeño académico, además de que un elevado porcentaje (95%) haya considerado que le ayudó a entender mejor un tema que no había comprendido durante la clase presencial. En este sentido, el aprendizaje ubicuo² es una realidad que no puede ser pasada por alto por el sistema educativo, por lo que es necesario que las instituciones educativas realicen los cambios correspondientes a fin de poder estar a la altura que la nueva realidad social derivada del uso masivo de la tecnológica impone. Prácticamente la totalidad de los encuestados (98%) considera que la plataforma virtual de la UPLC debe implementarse en otras asignaturas, lo anterior lo refuerza el hecho del incremento

² El aprendizaje ubicuo puede ser definido como aquel aprendizaje que se produce en cualquier momento y en cualquier lugar.

en el aprovechamiento escolar. Una vez que el uso de los EVAs se convierta en una práctica común y se popularice entre la comunidad universitaria en la institución, estos pueden ser utilizados para otros fines educativos: cursos de capacitación a docentes, asesorías a estudiantes en estancias y estadías, cursos en línea ofertados hacia el exterior de la UPLC, entre otros.

Segundo Ciclo de Investigación-Acción

Para un segundo ciclo de investigación-acción (trabajo futuro), se detectaron algunas áreas de oportunidad. Dada la gran cantidad de tiempo que los estudiantes de la UPLC pasan conectados a Internet, se tiene como área de oportunidad el aprovechamiento del tiempo dedicado al estudio fuera del aula de clases. Para esto se hace necesario la implementación de un programa de concientización a los estudiantes sobre aprovechamiento de su tiempo libre realizando actividades de aprendizaje ubicuas, utilizando de mejor manera las ventajas que aporta el contar con un EVA para una asignatura específica. Se requiere, además, preparación previa la operación de Moodle.

Para poder implementar el modelo B-Learning en otras asignaturas, se requiere, en el caso de los docentes, una capacitación básica en el uso de Moodle, ya que sin bien una parte de ellos ha utilizado la herramienta al tomar algunos cursos en línea, lo han hecho en el rol de estudiantes y no como tutores, por lo que desconocen cómo opera la parte de gestión y administración de la plataforma. Además, es necesario difundir entre ellos los principios fundamentales de la metodología TPACK, el conocimiento y aplicación de la evaluación por competencias, así como desarrollar un programa de capacitación sobre la forma de introducir el uso de las TAC eficientemente en su práctica docente.

También queda pendiente también para futuras investigaciones el establecimiento de indicadores para el mejoramiento de la eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje; la medición del cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de la asignatura y la determinación del grado de satisfacción de los docentes que imparten materias que requieren los conocimientos adquiridos como conocimientos previos para su materia. Es necesario desarrollar nuevas investigaciones en otras

asignaturas, principalmente aquellas que requieren el razonamiento lógico-matemático. Es necesario considerar la mejora de las competencias digitales de los participantes. Finalmente, resulta interesante poder relacionar el tiempo total que los estudiantes hacen uso del EVA contra el rendimiento académico a fin de determinar la una posible correlación entre las variables.

5. Bibliografía y Referencias

- [1] Meza, J. Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual. Alemania, 2012.
- [2] Mishra, P. y Koehler, M. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, pp. 1017–1054. 2006.
- [3] Moya, M. De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. *Revista científica de opinión y divulgación*. 2013.
- [4] Reyes Ramírez, G., Rodríguez Maya, N. y Bermúdez Olivares, J. B-learning como estrategia de enseñanza-aprendizaje en el Nivel Medio Superior. *Pistas Educativas*, vol. 40, no.131. 2018.
- [5] UPLC. Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas. 10 06 2019: <http://www.uplc.edu.mx/index.html>.