

MODALIDAD A DISTANCIA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA ANTE DISTANCIAMIENTO SOCIAL DEBIDO A COVID-19: CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE LÁZARO CÁRDENAS

DISTANCE MODALITY AS A TEACHING STRATEGY IN THE FACE OF SOCIAL DISTANCING DUE TO COVID-19. CASE STUDY: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE LAZARO CARDENAS

Héctor Gabriel Medina Ayala

Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas, México
hmedina@uplc.edu.mx

Noel Enrique Rodríguez Maya

Tecnológico Nacional de México / IT de Zitácuaro, México
noel.rm@zitacuaro.tecnm.mx

Eduardo López Sandoval

Tecnológico Nacional de México / IT de Zitácuaro, México
eduardo.ls@zitacuaro.tecnm.mx

Recepción: 9/septiembre/2020

Aceptación: 26/noviembre/2020

Resumen

La irrupción de la pandemia de COVID-19 obligó a las autoridades sanitarias del país a decretar medidas de distanciamiento social, entre ellas la cancelación temporal de clases presenciales en las escuelas de todos los niveles educativos. La Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas (UPLC) implementó un plan emergente de clases virtuales a fin de solventar el problema. En este trabajo se presenta el caso de estudio de la UPLC en el cual se valora la efectividad de una serie de estrategias didácticas implementadas con la finalidad de hacer más eficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo la modalidad B-learning. Entre los principales resultados destaca el hecho de que el 91% los estudiantes consideran que su aprendizaje fue igual o mejor en comparación a si las clases se hubieran desarrollado bajo la modalidad habitual y que el 93% haya manifestado estar entre satisfecho y muy satisfecho con la modalidad de estudio implementada. Por lo

anterior, se considera factible pasar de un modelo educativo basado en encuentros cara a cara a uno virtual sin demérito en la calidad educativa.

Palabras Clave: B-learning, COVID-19, estrategias didácticas.

Abstract

The emergence of the COVID-19 pandemic forced the country's health authorities to enact social distancing measures, including the temporary cancellation of face-to-face classes in schools of all educational levels. The Universidad Politecnica de Lazaro Cardenas implemented an emerging plan of virtual classes in order to solve the problem. This paper presents the UPLC case study in which the effectiveness of a series of didactic strategies implemented in order to make the teaching-learning process more efficient under the B-learning modality is evaluated. Among the main results, it is worth highlighting the fact that 91% of the students consider that their learning was equal or better compared to if the classes had been developed under the usual modality and that 93% have stated that they are between satisfied and very satisfied with the study modality implemented. It is considered feasible to go from an educational model based on face-to-face encounters to a virtual one without demerit in educational quality.

Keywords: B-learning, COVID-19, didactic strategies.

1. Introducción

Como medida de distanciamiento social con la finalidad de disminuir el acelerado crecimiento de contagios por COVID-19, el 20 de marzo del año 2020, las instituciones educativas de todos los niveles suspendieron la impartición de clases presenciales en el estado de Michoacán. Por lo anterior se debió pasar al desarrollo de clases virtuales para poder concluir el ciclo escolar en curso. Tanto docentes como estudiantes debieron afrontar una situación no esperada y para la cual el sistema educativo nacional no estaba preparado. En el caso de las Instituciones de Educación Superior (IES), si bien en los últimos años han incrementado el uso de herramientas de educación distancia en los procesos de enseñanza-aprendizaje [Medina, et al., 2020], éstas se encuentran aún lejos de poder afrontar una situación

como la actual. La Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas (UPLC), una de las dos universidades politécnicas del estado de Michoacán dependiente de la Coordinación de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, implementó un plan emergente de clases virtuales a fin de solventar el problema, el cual consistía en una combinación de encuentros asíncronos mediados por la plataforma virtual Moodle y encuentros síncronos a través de video conferencias en la plataforma de Google Meet. Las plataformas virtuales ofrecen una amplia gama de herramientas y recursos didácticos para el apoyo adicional a las clases presenciales [Reyes, et al., 2018]. En el entorno escolar de la UPLC, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación - Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TIC-TAC) como un recurso didáctico, es aún muy limitado, y en consecuencia, el uso de las plataformas virtuales como un recurso de apoyo a las actividades de aprendizaje y enseñanza es un caso escasamente explorado [Medina, et al., 2020]. Debido a esto el desarrollo del plan emergente de clases virtuales no estuvo exento de obstáculos.

Este trabajo presenta un análisis sobre la percepción de estudiantes y docentes en la implementación de actividades académicas en modalidad a distancia en una Institución de Educación Superior para dar atención al distanciamiento social debido a la pandemia COVID-19. Se implementó un modelo tipo Blended-learning con el soporte de tecnologías TIC-TAC, plataformas de gestión de aprendizaje y de videoconferencia. Se presenta caso de estudio del desarrollo de tres materias programas académicos de la Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas.

2. Métodos

Esta investigación se desarrolló durante el cuatrimestre de mayo a agosto de 2020 con la finalidad de valorar la efectividad de una serie de estrategias didácticas implementadas en el marco del plan emergente de clases virtuales implementado en la UPLC debido a la pandemia de COVID-19. Para ello se seleccionaron las asignaturas de Probabilidad y Estadística, Pronósticos en la cadena de suministros y Mecánica del cuerpo rígido, estas asignaturas son cursadas por estudiantes del cuatrimestre 4 y pertenecen a los programas académicos de las carreras Ingeniería

Mecatrónica e Ingeniería en Logística y Transporte de la UPLC. El total de participantes fue de 6 docentes y 82 estudiantes, de los cuales 69 respondieron el instrumento de recopilación de información que constaba de 8 preguntas con escalas tipo Likert.

Estrategia de investigación

El proceso investigativo dio inicio con el levantamiento de un diagnóstico que permitió conocer las condiciones de uso tecnológico y de conectividad entre el estudiantado. Con base en el diagnóstico, en las asignaturas seleccionadas previo al inicio del periodo cuatrimestral mayo-agosto 2020, se implementaron una serie de estrategias didácticas con la finalidad de eficientar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Durante el periodo cuatrimestral se registraron notas de campo con las observaciones hechas sobre los comentarios y percepciones que los estudiantes hacían acerca de las estrategias didácticas implementadas, además de registrarse la percepción de algunos docentes que participaron en el proceso. Al concluir el periodo escolar, se aplicó una encuesta (a través de SurveyMonkey¹) a los estudiantes participantes a fin de obtener información de su percepción sobre la efectividad de las estrategias implementadas.

Metodología educativa

Se utilizó una estrategia tipo modelo Blended-learning (B-learning), el cual se basa en una combinación del modelo presencial y el modelo a distancia, lo que permite aprovechar las ventajas de ambos modelos. Al considerar las modalidades de educación a distancia y presenciales, cada una de ellas tiene sus ventajas y características particulares, no puede decirse que la educación a distancia puede sustituir a la educación presencial, sino que ambas modalidades pueden enriquecerse cada una con elementos de la otra (esto es lo que da origen al B-learning) [González, 2015]. Para el modelo presencial, se desarrollaron actividades cara a cara con el soporte de plataformas de videoconferencia, mientras que las actividades del modelo a distancia se realizaron a través de la plataforma Moodle.

¹ SurveyMonkey es una plataforma que permite realizar encuestas y cuestionarios en línea.

Diseño Instruccional

El diseño instruccional es el proceso a través del cual se crea un ambiente de aprendizaje, así como los materiales necesarios, con el objetivo de ayudar al estudiante a lograr cierto aprendizaje. En la formación a distancia cobra gran relevancia al permitir la selección de las herramientas y el desarrollo de materiales de aprendizaje en línea para lograr la concreción de los objetivos de aprendizaje. De la gama de metodologías existentes en las cuales se puede fundamentar el diseño instruccional, y que sirven de guía para el diseño de las actividades de aprendizaje, se optó por el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). Con este modelo los docentes pueden actualizar sus actividades escolares y prácticas educativas [Salas, 2019], mediante la conjugación de sus conocimientos tecnológicos, pedagógicos y del contenido a enseñar. Además, la introducción de las TIC y TAC en el aula debe estar asociada a un contenido y una forma pedagógica de enseñar [Bermúdez, 2015]. Al aplicar la metodología se tomó en cuenta los objetivos de aprendizaje por alcanzar, buscando poner al servicio del aprendizaje de los estudiantes las mejores herramientas disponibles.

Estrategias didácticas implementadas

- Actividades asíncronas:
 - ✓ Visualización de videos de la clase subidos a la plataforma Youtube y colocados en la plataforma virtual Moodle.
 - ✓ Consulta de material de trabajo compartido en la plataforma (cuadernillos de trabajo, presentaciones con diapositivas, libros en pdf, entre otros).
 - ✓ Entrega de tareas en los espacios habilitados en la plataforma virtual y en donde además se recibía retroalimentación.
 - ✓ Comunicación continua a través del sistema de mensajería de la plataforma virtual para dar avisos, consultas, aclaración de dudas, comentarios, etc.
- Actividades síncronas:
 - ✓ Participación en Video conferencias en vivo en Google Meet para explicación de la clase y aclaración de dudas.

Estrategias de evaluación de los aprendizajes

La evaluación de los aprendizajes se realizó utilizando diversos instrumentos para la recolección de evidencias: mapas conceptuales y mentales, infografías, participaciones en foros, resolución de problemas, cuestionarios en línea. A manera de presentación y difusión a los estudiantes de los criterios de evaluación a considerar para cada producto de aprendizaje se utilizó una serie de rúbricas que establecía de manera clara el nivel de desempeño esperado.

Instrumento aplicado

Se presenta instrumento utilizado en la recopilación de la información de la percepción de los estudiantes sobre estrategias didácticas implementadas:

1. *¿Tiene conexión a Internet en casa?*
 Sí No
2. *¿Cuentas con computadora propia?*
 Sí No
3. *Generalmente, ¿Qué tipo de dispositivo utilizas para realizar tus actividades escolares?*
 Computadora de escritorio Lap top Celular Tablet Otro
4. *¿Cómo consideras que fue tu aprendizaje en la asignatura en comparación a si las clases hubieran sido de forma presencial?*
 Mejor Igual Peor
5. *¿Consideras que tu calificación final en la asignatura se vio afectada por el hecho de que las clases hayan sido de forma virtual?*
 Sí No No lo se
6. *¿Cuál es tu nivel de satisfacción con las clases virtuales en esta asignatura?*
 Muy satisfecho Satisfecho Poco satisfecho Insatisfecho
7. *¿Qué recomendaciones podrías hacer para mejorar las clases virtuales en la UPLC?*

3. Resultados

La información recopilada para el diagnóstico permitió caracterizar las condiciones de uso tecnológico y de conectividad entre el estudiantado. De acuerdo con esto:

- El 78% de los estudiantes tiene conexión a Internet desde su propia casa, contra el restante 22% que requiere salir de casa para tener conectividad.
- El 80% de los estudiantes cuenta con un dispositivo tecnológico propio para realizar sus labores escolares.
- El dispositivo más usado por los estudiantes para realizar labores escolares es la lap top (Figura 1).

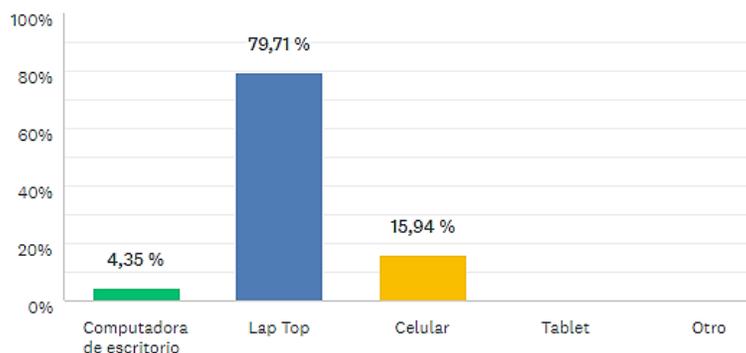


Figura 1 Dispositivos tecnológicos utilizados por los estudiantes.

En los comentarios recogidos entre la comunidad universitaria durante el curso de la investigación se pudo percibir un alto nivel de aceptación hacia las estrategias didácticas implementadas, esto quedó constatado en los resultados obtenidos en la encuesta para medir la percepción de los estudiantes sobre su efectividad.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, el 66% de los estudiantes consideró que su aprendizaje fue igual en comparación a si las clases hubieran sido de modo habitual, incluso un 25% consideró que fueron mejores (Figura 2).

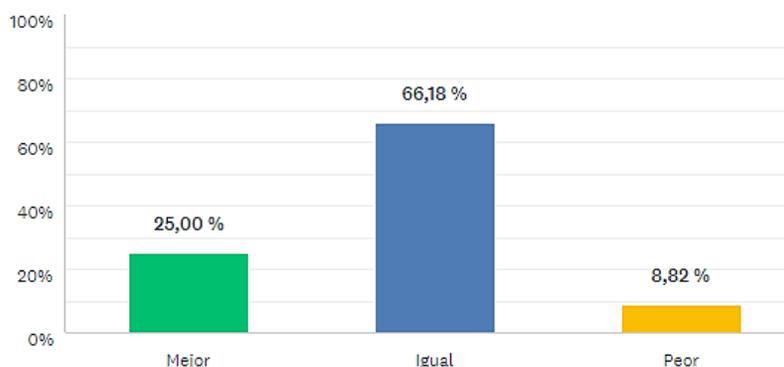


Figura 2 Percepción de los estudiantes sobre su aprendizaje.

En cuanto a la percepción sobre la afectación de la calificación final debido al hecho de que las clases se hubieran desarrollado de forma virtual, el 56% de los estudiantes contestó que no y 29% que si (Figura 3). Finalmente, el nivel de satisfacción general con la modalidad implementada se muestra en la figura 4.

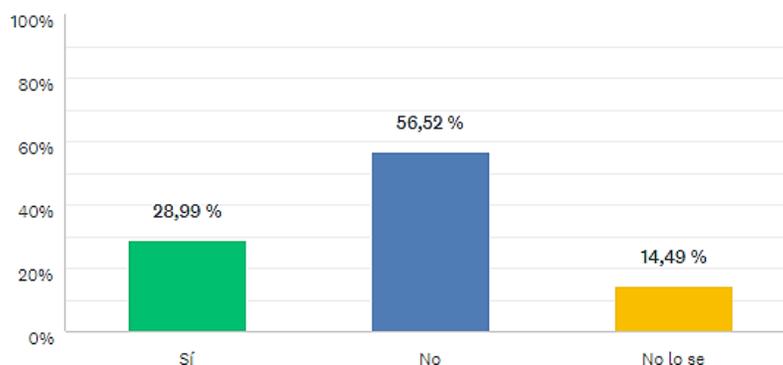


Figura 3 Percepción del modelo educativo utilizado vs calificaciones finales.



Figura 4 Nivel de satisfacción general con la modalidad de estudio implementada.

Los resultados obtenidos por el instrumento aplicado a los estudiantes son congruentes con los comentarios y puntos de vista de algunos docentes vertidos en entrevistas, quienes de forma general consideran que las estrategias didácticas utilizadas ayudaron en gran medida a que los objetivos de aprendizaje de las distintas asignaturas seleccionadas fueran alcanzados. Además, desde la perspectiva del propio investigador, fue evidente el elevado nivel de motivación hacia el aprendizaje que se generó, esto quedó plasmado en los comentarios recopilados a lo largo de todo el periodo escolar. La figura 5 muestra una nube de palabras en base a los comentarios recopilados en el periodo en que se realizó la

Para la planta docente de la UPLC la obligada implementación de un modelo de clases a distancia implicó la realización de una serie de acciones que en un momento dado llegaron a impactar su carga de trabajo, su rutina cotidiana, su práctica docente, e incluso su ámbito económico por adquisición de dispositivos tecnológicos, licencias de software y pago del servicio de Internet.

Como lo muestran los resultados de esta investigación, en el caso de estudio de la UPLC es factible pasar de modelo educativo basado en encuentros cara a cara a uno virtual sin demerito en la calidad educativa, siempre que se adopten estrategias didácticas adecuadas.

5. Bibliografía y Referencias

- [1] Bermúdez, C. Las tecnologías educativas en entornos virtuales. *Revista Iberoamericana de educación en tecnología y tecnología en educación*, no. 16, 2015.
- [2] González, M.E. El B-learning como modalidad educativa para construir conocimiento. *Revista Seviluz*, Vol. 2, no. 31, 2015.
- [3] 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.
- [4] Medina Ayala, H., Rodríguez Maya, N., Canedo Ibarra, S. y López Sandoval, E. Implementación de un modelo B-learning como estrategia didáctica: caso de estudio Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas. *Pistas Educativas*, Vol. 41, no. 135, 2020.
- [5] Salas, A. Modelo TPACK: ¿medio para innovar el proceso educativo considerando la ciencia de los datos y el aprendizaje automático? *Revista Entre ciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 2019.