

Evaluación De Uso Del Entorno Virtual De Aprendizaje Ante La Pandemia Covid-19

Ing. Luis H. Flores Fernández.

SENIOR Carrera de Ingeniería Mecatrónica, Escuela Militar de Ingeniería

La Paz, Bolivia

lfloresf@adm.emi.edu.bo



Assessment Of Use Of The Virtual Learning Environment In The Face Of The Covid-19 Pandemic

Resumen— El presente trabajo tiene por objetivo el evaluar el uso del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) con la finalidad mejorar la calidad de la educación en la Escuela Militar de Ingeniería (EMI), considerando la opinión de los estudiantes de octavo semestre (Ingeniería Mecatrónica) y tercer semestre (Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Telecomunicaciones) con referencia a las principales características de los diferentes elementos que hacen a la educación virtual vigente, las dificultades y puntos focales detectados en el proceso por los estudiantes, así como la identificación del tipo de pensamiento que aplican de manera general para el desarrollo de los diferentes trabajos/proyectos.

Palabras Claves— Entorno Virtual de Aprendizaje; EVA; Educación a Distancia; Educación Virtual; covid-19; pandemia.

Abstract— The objective of this work is to evaluate the use of the Virtual Learning Environment (EVA) in order to improve the quality of education in the Escuela Militar de Ingeniería (EMI), considering the opinion of eighth semester students (Mechatronic Engineering) and third semester (Electronic Engineering and Telecommunications Engineering) with reference to the main characteristics of the different elements that make up the current virtual education, the difficulties and focal points detected in the process by the students, as well as the identification of the type of thinking that apply in a general way for the development of the different jobs / projects.

Keywords— Virtual Learning Enviroment; VLE; Long Distance Education; Virtual Education; covid-19; pandemic.

I. INTRODUCCIÓN

El nuevo coronavirus de Wuhan fue notificado oficialmente por primera vez el pasado 31 de diciembre de 2019. Fue en ese momento cuando la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, con una exposición común a un mercado mayorista de marisco,

pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan, incluyendo siete casos graves (OPS, 2020).

Desde que Bolivia identificó y confirmó los dos primeros casos de covid-19 el 10 de marzo de 2020 en los departamentos de Oruro y Santa Cruz, la población se encontraba alarmada y atemorizada, y desde entonces se han establecido diferentes medidas como resultado de las políticas públicas, orientadas a la salud y al bienestar de la población, adoptadas por el gobierno central para reducir el número de contagios y muertes en el territorio nacional.

Es así que el 17 y 21 de marzo se firmaron los decretos supremos 4196 y 4199, respectivamente. El primero decretó emergencia sanitaria nacional y cuarentena, el segundo endureció las restricciones y dictó cuarentena total en todo el territorio a partir el 22 de marzo. Posteriormente, el gobierno central promulgó el Decreto Supremo N° 4229, que estableció la cuarentena condicionada y dinámica y delegó las decisiones de cuarentena a los departamentos y municipios a partir del 1 de junio, que deberían basarse en las condiciones de riesgo determinadas por el Ministerio de Salud (Calla, 2020).

Ya pasaron 420 días laborales y fueron diferentes medidas adoptadas tanto por el gobierno central como por los gobiernos departamentales y municipales, pero lo que no cambió desde entonces es la modalidad de educación virtual en la EMI, que continúa hasta la fecha.

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) son cualquier combinación a distancia y presencial de interacciones de aprendizaje que contenga algún nivel de virtualidad en el tiempo y el espacio. El apoyo que reciben los discentes y la comunicación entre los actores del aprendizaje usando diferentes tecnologías telemáticas (actualmente Internet es la tecnología básica) es también un elemento característico. Con esta

definición, entendemos que un entorno virtual de aprendizaje puede ser desde un campus virtual sin interacción presencial hasta una clase convencional que utiliza herramientas telemáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje, siempre que los recursos sean también accesibles fuera del horario regular y la clase asignada. Esta característica es la que hace de los EVA un instrumento de innovación dentro de las instituciones convencionales de enseñanza (Barajas & Beatriz, 2003).

La Educación Virtual en la EMI, como no pudo ser de otra manera, tuvo como actores directos a los docentes y estudiantes y, de manera indirecta, al personal responsable académico y administrativo quienes tienen a su cargo los procesos de investigación, innovación, los incentivos laborales, la planificación y organización, la evaluación académica, las redes de información y la mejora continua. Se ha empleado la tecnología disponible, tales como office 365 con sus diferentes herramientas de manera general y MOODLE y Teams de manera particular para la presentación de contenido y la realización de clases síncronas en base a videoconferencia.

Desde hace varios días se advierte en territorio nacional un aumento de los casos de Covid-19, lo que lleva a las autoridades sanitarias a anticipar una cuarta ola de contagios. Al menos así lo ven desde el Ministerio de Salud, debido a que el país ingresó, por cuarta semana consecutiva, en un incremento de contagios, según cifras estatales, que anuncia el ingreso de la cuarta ola. El país reportó un promedio de 256,4 casos diarios de coronavirus durante la última semana de septiembre, cifra que ascendió a 352,4 casos la primera semana de octubre, 365,7 la segunda, 390,3 la tercera y 466,4 la cuarta, según datos oficiales (Rosales, 2021).

El propósito del presente trabajo es describir y analizar las dificultades y puntos focales con relación al aprovechamiento de las herramientas tecnológicas en el proceso de educación virtual durante la pandemia y el tipo de pensamiento aplicado por los estudiantes.

Las razones que han motivado el presente trabajo se basan en el desconocimiento del estado del proceso enseñanza aprendizaje basado en el EVA que presenta oportunidades de mejora que no son muy bien comunicadas por sus participantes.

Este trabajo constituye un aporte y la base de futuros estudios que en su conjunto permitirán complementar un aporte para la mejora de la calidad educativa en la EMI.

I. PRINCIPALES INTERROGANTES

Existe una necesidad de evaluar el correcto uso y aprovechamiento del EVA de la EMI. Esta evaluación

exige plantear y responder algunas interrogantes que se relacionan con los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto desde el punto de vista académico-administrativo como desde el punto de vista de los estudiantes.

Desde el punto de vista académico-administrativo:

1. ¿Existe una planificación integral de uso y empleo de la tecnología?
2. ¿Se aprovechan los medios síncronos y asíncronos para desarrollar una educación virtual?
3. ¿Se permitió la interacción entre estudiantes a través de la conformación de grupos de trabajo?
4. ¿Se empleó la pizarra electrónica como instrumento para el desarrollo y explicación de fórmulas?

1. Desde el punto de vista a nivel del estudiante se originan las siguientes interrogantes:

5. Entre la modalidad presencial y la virtual ¿Cuál de ellas perciben como la más difícil para aprobar las asignaturas?
6. ¿Cuál fue la calidad del material de clase proporcionado por los docentes?
7. ¿Qué dificultades encontraron los estudiantes en el proceso de educación virtual?
8. ¿Cuáles son los puntos focales de mejora del EVA de la EMI que identifican los estudiantes durante la pandemia?
9. ¿Los estudiantes prefieren aplicar el pensamiento concreto en lugar del pensamiento abstracto?
10. ¿Cuál es el nivel en cuanto al uso del vocabulario técnico por parte de los estudiantes?

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Entre los materiales y los métodos utilizados para el presente estudio están:

1. Cuestionario dirigido a los estudiantes.
2. Enfoque cuantitativo a treinta y un estudiantes: Octavo Semestre de Ingeniería Mecatrónica (quince estudiantes de Preparación y Evaluación de Proyectos); Tercer Semestre de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones (diez y seis estudiantes de Metodología de la Investigación).
3. Método teórico: se empleó el análisis documental para situar el problema de la educación en época de pandemia, por medio del EVA de la EMI, y los resultados de su análisis dentro del conjunto de conocimientos existentes sobre lo que significa la Educación Virtual; asimismo se realizó la inducción en

base a la obtención de los resultados del cuestionario.

4. Método empírico: se partió de la observación de la realidad a través de la experiencia docente para concluir sobre aspectos relacionados a la planificación académica, al tipo de pensamiento aplicado por los estudiantes y, de manera general, a la interpretación de los datos.

III. RESULTADOS

En cuanto a las respuestas a las interrogantes académicas se pudo evidenciar que:

1. Ante el inicio de la pandemia, ningún país se encontraba preparado para enfrentar a la pandemia. Bolivia no era la excepción y los diferentes rubros del sector productivo se estancaron y paralizaron. La educación por su parte, en todos sus niveles, no tenía planificado cómo pasar de la modalidad presencial a la virtual. Así ocurrió en todas las universidades, como en la EMI en la que el empleo de las herramientas fue discrecional por parte de los docentes, por lo que algunos (de acuerdo a las instrucciones académicas como a su experiencia), eligieron MOODLE, y otros Teams por su disponibilidad inmediata. Ante esta situación, después del primer semestre de la gestión 2020, se dispuso unificar el uso del Teams para las clases virtuales y, a mediados del segundo semestre de la gestión 2021, cuando se fue empleando el Teams, se dispuso la incorporación paralela del MOODLE para la publicación de contenido complementario de cada materia. Actualmente se deja a discreción del docente el empleo de la plataforma para el desarrollo de las evaluaciones.
2. Habiendo aplicado el cuestionario a los estudiantes de octavo y tercer semestre, se obtuvieron los siguientes resultados:
3. El 52% afirma que se emplea de manera mixta las herramientas de educación a distancia; el 42% afirma que se emplea el Teams como herramienta síncrona para videoconferencias que permite de manera análoga a la educación presencial impartir clases en el horario establecido y un 6% afirma que se emplean exclusivamente herramientas asíncronas. Los resultados nos permiten concluir que en el presente se viene aprovechando de manera mixta los medios síncronos y asíncronos. Con referencia a las herramientas asíncronas el 58% afirma que no se dispone de foros, el 23% que no se dispone de correo electrónico y el 19% que no se dispone de

chats para el proceso dialógico en las diferentes materias.

4. El 65% afirma que se permitió la interacción entre estudiantes a través de la conformación de grupos de trabajo, mientras que el 35% afirma lo contrario. Asimismo, se afirma que la participación de los compañeros de clase fue pasiva en un 71%, y activa en un 29%.
5. En cuanto al empleo de la pizarra electrónica como instrumento para el desarrollo y explicación de fórmulas, el 81% lo afirma que se lo emplea, mientras el 19% lo niega.
6. Para el 65% de los estudiantes es más difícil aprobar las asignaturas en forma presencial, mientras que un 35% afirma que es más difícil hacerlo bajo la modalidad virtual.
7. En cuanto a la calidad del material de clase proporcionado por los docentes, el 42% considera que el material es regular o bueno, el 10% considera que el material es muy bueno y el 6% afirma que la calidad es mala.
8. Entre las dificultades que encontraron los estudiantes en el proceso de educación virtual están:
 - Calidad de la señal del Internet.
 - Uso compartido del Internet en el hogar.
 - Corte del servicio de los Proveedores de Servicio de Internet (por las mañanas).
 - Saturación del Moodle.
 - Complicaciones con el computador personal.
 - Uso de software específico para prácticas que no reemplazan a la experiencia física.
 - Costumbre de realizar los trabajos al final del plazo establecido.
 - Cumplimiento de pasantías.
 - Algunos estudiantes tuvieron que trabajar en horario de clases para cubrir el costo de las pensiones.
9. Los puntos focales de mejora que identifican los estudiantes durante la pandemia son:
 - Cortes de la plataforma Moodle que no permitían enviar trabajos ni exámenes a tiempo.
 - Incumplimiento del horario de algunos docentes que repercutía en el avance de la materia.
 - Necesidad de prácticas de laboratorio de forma presencial.

- Mala conexión de Internet de algunos docentes.
- Clases más teóricas que prácticas.
- Algunos docentes no saben utilizar al 100% las plataformas virtuales.
- La fluidez de la atención en clases es baja por la calidad de Internet.
- El tiempo para el uso de una pizarra virtual es mayor que de la pizarra acrílica, además la pizarra virtual no es muy legible.
- Los docentes no se acostumbran a la modalidad virtual y exigen un desempeño basado en experiencias presenciales.

10. Los estudiantes prefieren aplicar el pensamiento concreto en lugar del pensamiento abstracto en un 68%.
11. Se evidencia que de manera general los estudiantes adquirieron competencias relacionadas a las asignaturas de su carrera, sin embargo se evidencia que no se aplica adecuadamente tanto las normas gramaticales, como las normas de redacción y puntuación.

En base a los resultados obtenidos, de manera resumida se presenta en la siguiente tabla los resultados de la evaluación al EVA de la EMI.

TABLA 1
RESULTADOS DE EVALUACION

No	Criterio	Puntuación
1	Planificación	0.5
2	Uso medios sincronos/asíncronos	0.52
3	Interacción	0.65
4	Uso de pizarra electrónica	0.81
5	Facilidad aprobación asignaturas	0.65
6	Calidad del material docente	0.94
7	Disponibilidad del servicio	0.9
8	Puntos focales	0.8
9	Pensamiento abstracto	0.68
10	Uso de vocabulario técnico	0.65
TOTAL		0.71

El resultado de la evaluación preliminar nos muestra un resultado que refleja de manera general las respuestas a

las diez interrogantes planteadas, proporcionando un resultado de 71%.

Se hace notar que la disponibilidad del servicio para los estudiantes está estimada por el autor del presente trabajo en un 90%, porcentaje relacionado a las dificultades notadas por los mismos estudiantes; asimismo que el nivel de optimización basado en los puntos focales se encuentra en un 80% debido a las observaciones citadas por los encuestados (ambas ponderaciones se realizaron de acuerdo al método empírico).

IV. DISCUSIÓN

1. Se requiere realizar la planificación académica que en base a las necesidades seleccione el empleo de las herramientas tecnológicas, procesos y procedimientos de manera formal y puntual, así como el reconocimiento a los docentes y la logística necesaria acorde a las características que debe reunir un EVA que más allá de ofrecer una reproducción de los cursos presenciales, ofrezca cursos a medida de las necesidades individuales de los estudiantes.
2. Se debe ir reemplazando las clases síncronas por las asíncronas y permitir, en base a las herramientas adecuadas de interacción (chats y videoconferencia) despejar dudas referentes a los contenidos.
3. Existe la necesidad de reforzar la interacción entre los participantes de la educación virtual a través de la conformación de grupos de trabajo y uso de las herramientas de interacción por parte de los estudiantes en base al desarrollo de las actividades on/off line.
4. La utilización de la pizarra electrónica es la adecuada, sin embargo, se puede llegar a un mejor resultado de utilización.
5. Es más fácil para los estudiantes aprobar las asignaturas bajo una modalidad virtual. Se deben tomar los recaudos necesarios para que el nivel de exigencia sea la misma para las diferentes modalidades de educación, así como para cuando el Estado vuelva a la normalidad una vez se eliminen las medidas de seguridad contra el covid-19 y se retorne a la modalidad presencial.
6. La calidad del material que es entregado por los docentes está calificada entre un nivel regular a bueno, que con algunos incentivos dirigidos al personal docente podrían llegar a mejorar.
7. Se debe prestar mucha atención y hacer un seguimiento y monitoreo tanto a las dificultades como a los puntos focales detectados por los estudiantes, como un proceso de evaluación académica continua,

- para mejorar la calidad de la educación impartida en la EMI.
8. Se debe trabajar en cuanto a la aplicación del pensamiento abstracto ya que un 68% de los estudiantes lo emplean y un 32% prefieren aplicar el pensamiento concreto dada la necesidad de desarrollo y entrega de algún trabajo/proyecto.
 9. Se debe exigir en todas las asignaturas la aplicación de las normas gramaticales, así como las normas de acentuación y puntuación para mejorar la redacción en cuanto al uso del vocabulario técnico por parte de los estudiantes.
 10. De acuerdo a los resultados de la presente evaluación se debe complementar el presente estudio de manera integral acudiendo a los actores administrativos y directivos de la EMI para que se pueda optimizar la calidad de enseñanza en nuestra casa superior de estudios.

Referencias

- [1] Barajas, M., & Beatriz, Á. (2003). En M. Barajas, & Á. Beatriz, La tecnología educativa en la enseñanza superior (pág. 4). Madrid: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U.
- [2] Calla, H. (13 de Octubre de 2020). Scientific Electronic Library Online. Obtenido de SciELO: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S0040-29152020000200005&script=sci_arttext
- [3] Flores, L. (2021). Evaluación del uso del Entorno Virtual de Aprendizaje ante la Pandemia COVID-19. PARADIGMA.
- [4] OPS. (11 de Marzo de 2020). Acerca de: OPS/OMS. Obtenido de OPS OMS site: <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
- [5] Rosales, Á. (25 de Octubre de 2021). EL DEBER: país. Obtenido de eldeber.com.bo: https://eldeber.com.bo/pais/bolivia-anticipa-cuarta-ola-de-covid-19-ante-incremento-de-contagios_252414

Fecha de Envío del Artículo: 7/10/2020

Fecha de Aceptación de artículo: 20/10/2020