

Aprendizaje significativo: comprensión del impacto de acciones cotidianas en el medio ambiente, aplicado a la asignatura de Educación Ambiental

Meaningful learning: Comprehension of the impact of daily action in the environment, applied in the subject of environmental education

Zarela Karenina Alvarado Peña
Departamento Químico-Biológico
Centro Universitario de la Región Central de Comayagua
Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Resumen

4 **E**n este artículo se presenta el trabajo realizado “módulo Acciones Cotidianas” para la asignatura de Educación Ambiental en modalidad presencial del Centro Universitario Regional del Centro de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH-CURC, dicho desarrollo propuso actividades de aprendizaje significativo y se elaboraron actividades enriquecedoras, con el fin de poder reforzar el conocimiento a través del aula virtual.

El aprendizaje híbrido con aula invertida permite a los estudiantes acceder a información complementaria, así como realizar actividades fuera del horario de clases, a la vez, los estudiantes se familiarizan con el uso de tecnologías de información y comunicación.

Para medir el impacto de aplicación, al culminar el módulo, durante el segundo parcial de la asignatura, se aplicó una encuesta escrita a 110 estudiantes en sus saberes conceptuales y tecnológicos, misma que evidenció un mayor entendimiento de los diferentes tipos de contaminación producto de sus actividades diarias. Se observó una mejor comprensión del impacto de su huella ecológica individual a través del cálculo de la misma; los estudiantes tomaron conciencia de su contribución al deterioro del ambiente. También, quedó al descubierto, que los estudiantes encuestados nunca habían utilizado previamente un aula virtual por lo que fue un gran logro familiarizarlos con los entornos de aprendizaje virtuales.

Abstract

This article presents, the work done in the “Daily actions” module of the subject of Educational environment face to face mode of the Center Regional University Centre, in the development of this work were made significant learning activities and enrichment activities were done, in order to strength students’ knowledge through the virtual classroom.

Hybrid learning with flipped classroom allows students access to complementary information, as well as performing activities outside classroom hours, at the same time, students get familiar using ICT. To measure the application impact at the completion of the module, during the second partial, a written survey was applied to 110 students of their conceptual and technological knowledge, this

evidenced a greater comprehension of the different types of pollution product of their daily activities. It was observed a better comprehension of impact of their individual ecological footprint, the students became aware of its contribution of environmental damage. It was also revealed that the surveyed students had never used a virtual classroom before, so it was another great achievement that they became familiar with virtual learning environments.

Palabras clave.

Acciones cotidianas, conciencia ambiental, impacto, huella ecológica.

Keywords.

Daily actions, environmental awareness, impact, ecological footprint.

Introducción

En el entorno universitario de la región central de Honduras, en el Departamento de Comayagua, específicamente en el Centro Universitario Regional del Centro, CURC-UNAH, se registra un bajo nivel de conciencia que tienen los estudiantes sobre el impacto de sus acciones cotidianas en el medio ambiente, ya que permanentemente se observan tiraderos de basura y falta de cultura ambiental. A pesar de que todos los periodos académicos se imparte la asignatura de Educación Ambiental en la UNAH, es notorio que no hay una comprensión real y

práctica del aporte individual al deterioro del ambiente. Por lo que, es necesario desarrollar un espacio dentro de la programación didáctica actual para realizar una serie de actividades de aprendizaje significativo, mismo que se pretende suplir con el módulo “acciones cotidianas”, para fortalecer el conocimiento impartido de manera presencial en el aula.

En UNAH-CURC se atendió una población estudiantil de 3,196 alumnos en el II Periodo Académico 2018. En este Centro, se imparte la asignatura de Educación Ambiental Optativa. La matrícula general en dicha asignatura asciende a 350 alumnos cada periodo académico, distribuidas en ocho secciones, usualmente estudiantes de primer ingreso.

El desarrollo del módulo «Acciones Cotidianas» en el aula virtual complementó y profundizó el conocimiento brindado en el espacio presencial, se utilizaron recursos didácticos como la video-lección, cálculo de huella ecológica y una lectura complementaria/cuestionario virtual. Gracias a esta intervención, se logró un cambio de actitud por parte de los estudiantes en pro del cuidado del medio ambiente y entorno universitario.

Se partió de la incorporación de un módulo titulado “Acciones Cotidianas” con tres actividades de aprendizaje significativo, mediante un aula virtual en Moodle 2.7 en el Campus Virtual de la UNAH,

para mejorar la comprensión en los estudiantes sobre el impacto de sus actividades diarias en el medio ambiente.

El objetivo general es que los estudiantes de educación ambiental de UNAH-CURC comprendan el impacto de sus actividades cotidianas en el ambiente a través de agregar en la programación didáctica existente de la asignatura de Educación Ambiental el módulo “Acciones Cotidianas” y en el aula virtual de apoyo a la presencialidad de la clase. Posteriormente, se aplicó el módulo a los estudiantes de la asignatura de Educación Ambiental en el segundo parcial del Tercer Periodo Académico 2018.

Fundamentación teórica

Respecto al tema ambiental, llama la atención la percepción de los estudiantes, quienes consideran que el mayor problema de contaminación es a gran escala: industrias, fábricas y agricultura; sin embargo, a menudo se aprecia en los estudiantes, comportamientos individuales dañinos para el ambiente, como lo evidencia la gran cantidad de basura en los alrededores del campus universitario. Cada trimestre se realizan operaciones de limpieza con los estudiantes y el problema de la basura persiste, a pesar de haber suficientes contenedores de basura colocados estratégicamente por todo el Centro, lo que conlleva a pensar que es un problema de conciencia ambiental.

Ante la falta de conciencia y malos comportamientos en el tema ambiental, es importante que los docentes de la asignatura de Educación Ambiental, creen los medios didácticos para que los estudiantes puedan adquirir la conciencia ambiental necesaria para modificar sus acciones cotidianas y así generar un cambio de actitud sobre el tema del medio ambiente.

Según la Agencia Internacional de Energía, en 2012 el promedio mundial de emisiones de CO₂ por persona era de 4,5 toneladas por habitante (Gobierno de Chile, 2015). Considerando que en países como México las proyecciones al ritmo actual de consumo *per cápita* son de 10 toneladas, cuando se debería tener tan solo 2 toneladas por persona para limitar el calentamiento global a 2°C. (USAID, 2013)

En Honduras el escenario es diferente, con menos del 0.1% de emisiones de gases de efecto invernadero del total mundial, la adaptación al cambio climático se vuelve prioridad y contribuir con medidas de mitigación que logren evitar un incremento de temperatura del 1.5°C, por su ubicación geográfica frente a dos océanos y el relieve del territorio se encuentra más expuesta a sufrir los efectos de fenómenos climáticos extremos producto del cambio climático (Gobierno de Honduras, 2015).

Para mejorar la comprensión de los estudiantes sobre

su impacto al deterioro del ambiente, se utilizó aprendizaje híbrido por medio del aula invertida, ya que la programación didáctica actual de la asignatura de Educación Ambiental no profundiza en la importancia de conocer el impacto de las actividades cotidianas en la contaminación del ambiente. Al contar con un espacio virtual de aprendizaje en la plataforma Moodle y desarrollando el módulo en el aula virtual se estaría complementando y profundizando el conocimiento brindado en el espacio presencial, utilizando recursos didácticos como la video lección, cálculo de huella ecológica y una lectura complementaria, seguida de un cuestionario virtual; se espera lograr un verdadero cambio de actitud por parte de los estudiantes en pro del cuidado del medio ambiente y entorno universitario.

Metodología del trabajo

A continuación se describen las etapas desarrolladas para el logro de aprendizajes significativos por medio del Módulo “Acciones Cotidianas”:

Etapas de diseño:

Se incluyó en la programación didáctica existente de la asignatura Educación Ambiental un módulo de actividades sobre acciones cotidianas, para ello se consultó la opinión de la docente M.Sc. Ligia Sarmiento, quien también impartió la asignatura de Educación Ambiental y cuya experiencia,

sirvió para determinar la pertinencia de las actividades de aprendizaje.

Una vez consensuadas las actividades, se procedió al diseño de una video lección para demostrar el impacto de las actividades cotidianas en el ambiente. Luego, se diseñó una actividad de aprendizaje para que el estudiante pudiera calcular su huella ecológica individual y conocer a profundidad su contribución al deterioro del ambiente, misma actividad que fue complementada con el diseño de un foro para compartir resultados, en el cual cada estudiante pudo compartir las diferentes acciones que se pueden llevar a cabo para reducir su huella ecológica individual. También se colocó en el aula virtual una lectura complementaria sobre la huella ecológica en Europa, misma que lleva un cuestionario virtual para verificar el nivel de comprensión de la lectura.

Posterior al diseño de cada actividad se procedió a crear un módulo titulado «Acciones Cotidianas» dentro del aula virtual, como apoyo a la presencialidad que se tiene para la asignatura Educación Ambiental, programando las fechas en que cada actividad sería realizada por los estudiantes en el segundo parcial del Tercer Periodo Académico 2018.

En la primera semana de clase, se les explicó a los estudiantes de Educación Ambiental que como parte de los

métodos de enseñanza se utilizaría el aula invertida, para que pudieran tener acceso a los contenidos y a realizar diferentes actividades de evaluación de los aprendizajes en horarios fuera de clase.

Etapas de validación:

La primera semana de clases del tercer trimestre, la asignatura de Educación ambiental, contó con una matrícula de 120 estudiantes, distribuidos en 3 secciones. Se brindó a los estudiantes una inducción sobre la navegación en el espacio virtual de la asignatura para conocer los siguientes elementos: información complementaria, descargar contenidos, navegar a través de los links y realizar diferentes actividades; se les presentó también el módulo “Acciones Cotidianas” y se les explicó la importancia de desarrollar el contenido allí mostrado. Para aquellos estudiantes que mostraron mayor dificultad se brindó una capacitación en las diferentes horas de consulta.

Etapas de aplicación del proyecto con estudiantes:

En el segundo parcial los estudiantes ingresaron al Campus Virtual a desarrollar las actividades del módulo «Acciones Cotidianas», en horario fuera de clase, haciendo uso de la estrategia pedagógica aula invertida; y, al culminar el desarrollo del módulo se aplicó una encuesta escrita en el salón de clase, la cual sirvió para corroborar el aprendizaje y la

mejora en la comprensión de sus actividades diarias. También elaboraron unos videos *amateurs* donde los estudiantes pusieron en manifiesto su creatividad y evidenciaron el aprendizaje sobre la contaminación generada producto de sus actividades cotidianas.

Resultados

Con la adición en la programación didáctica existente de la asignatura de Educación Ambiental de un apartado que incluyera directamente el impacto de las acciones cotidianas en el ambiente, se mejoró el abordaje del tema aprovechando el recurso del aula virtual para que los estudiantes dedicaran tiempo fuera de clase a recibir información complementaria.

A través de la incorporación del módulo “Acciones Cotidianas” con tres actividades de aprendizaje significativo se planteó dar solución a la falta de comprensión que evidenciaban los estudiantes sobre el impacto de sus acciones cotidianas en el deterioro del ambiente. Para evaluar si se obtuvo o no el objetivo, el proceso de evaluación de los resultados consistió en aplicar una encuesta de forma escrita a un total de 110 estudiantes donde se obtuvieron resultados muy positivos, entre los cuales se destaca el reconocimiento de nueve diferentes tipos de contaminantes producidos a través de sus acciones cotidianas.

Un 65.5% del total de estudiantes manifestaron nunca haber usado una aula virtual, por lo que se mostraban temerosos a realizar actividades en ella, logrando identificar que su uso facilita sus aprendizajes y la realización de algunas tareas, mostraron su agrado y aceptación.

Se logró que el 100% de los estudiantes de Educación Ambiental accedieran al Campus Virtual a realizar el módulo y para profundizar el contenido de contaminación ambiental de la programación didáctica de la asignatura, y que ahora tienen mejores competencias en el uso de tecnologías de la información.

Un 29.1% de los estudiantes luego de culminar el módulo de “Acciones Cotidianas”, afirmaron reconocer y estar más conscientes de los efectos negativos de sus acciones cotidianas en el ambiente, mientras tanto un 10% mencionó el aprendizaje que tuvo con respecto al impacto del consumo energético (quema de combustibles fósiles) en el deterioro del ambiente.

A través del cálculo de la huella ecológica individual el 88% de los estudiantes conocieron su contribución al deterioro del ambiente, un 11.8% de los estudiantes comentaron que la actividad de la huella ecológica fue fundamental para medir aproximadamente su contribución individual y les permitió conocer la importancia de proteger nuestro entorno a través de nuestras acciones diarias.

El proceso de enseñanza-aprendizaje mejoró significativamente con el uso del aula virtual, ya que un 26.4% de los estudiantes manifestaron que la realización de tareas se facilitaba, mientras que un 20.9% expresó que el contar con el contenido de clase en cualquier momento permitía repasar y acceder a la información en los momentos oportunos. Un 14.5% también los estudiantes resaltaron el hecho de que al realizar actividades directamente en plataformas virtuales se ahorra el uso de papel y materiales, lo que disminuía su impacto en el ambiente.

8

Se les consultó directamente a los estudiantes que enumeraran los diferentes tipos de contaminantes producidos a través de sus actividades cotidianas y el comentario más frecuente fue la contaminación atmosférica por uso de automóvil (quema de combustibles fósiles) con un 15.5% de frecuencia, en segundo lugar resaltaron un problema común en los alrededores de Comayagua donde no se tiene acceso a un servicio de recolección de basura, por lo que las personas recurren a la quema de basura, produciendo contaminación atmosférica (14.5% de frecuencia), seguidamente se mencionó el consumo de productos envasados (10%), contaminación del agua (10%), contaminación del suelo (9.1%) y diferentes contaminantes antropogénicos (6.4%).

Por otra parte, hubo una mejora en el ejercicio de la práctica docente al diseñar y

ejecutar actividades complementarias en modalidad virtual y dar seguimiento personalizado a las actividades de aprendizaje programadas al inicio del periodo, lo que demanda de parte del docente fortalecer las competencias tecnológicas.

Conclusiones

El aprendizaje significativo adquirido una vez culminado el módulo por medio del uso del aula virtual, se evidencia en un cambio de actitud en los estudiantes quienes se muestran motivados a mejorar algunos hábitos de su vida cotidiana que generan un fuerte impacto en el deterioro del ambiente.

El uso del aula virtual como apoyo y complemento a las clases presenciales permite brindar al estudiante contenido y actividades complementarias para reforzar un tema específico como en este caso el impacto de las acciones cotidianas en el ambiente.

La mayoría de los estudiantes de primer ingreso nunca han usado aulas virtuales, y se requiere el fortalecimiento de competencias tecnológicas e informativas.

Referencias

- Gobierno de Chile. (2015). *Contribución nacional tentativa de Chile para el acuerdo climático de París 2015*. (Recuperado de <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/05/2015-INDC-web.pdf>)
- Gobierno de Honduras. (2015). *INDC-Honduras*.

USAID. (2013). *análisis actualizado de la línea base de emisiones de GEI en México*.