

Implementación de la metodología Self Organized Learning Environments (SOLE) dentro de la estrategia de aprendizaje con mediación tecnológica en estudiantes de pregrado, estudio de caso

Implementation of the Self Organized Learning Environments (SOLE) methodology within the learning strategy with technological mediation in undergraduate students, case study

Francisco Preciado Álvarez¹, Arquimedes Arcega Ponce², Marco Antonio Sambrano Aguayo³, José Humberto González Meneses⁴, Alfonso Alcocer Maldonado⁵

¹ Universidad de Colima, Facultad de Contabilidad y Administración campus Tecomán, Km 40.1 autopista Colima-Manzanillo, La Estación, Tecomán, Colima, 28930. México, fpreciado0@uocol.mx

² Universidad de Colima, Facultad de Contabilidad y Administración campus Tecomán, Km 40.1 autopista Colima-Manzanillo, La Estación, Tecomán, Colima, 28930. México, pime@uocol.mx

³ Universidad de Colima, Facultad de Contabilidad y Administración campus Tecomán, Km 40.1 autopista Colima-Manzanillo, La Estación, Tecomán, Colima, 28930. México, msambrano@uocol.mx

⁴ Universidad de Colima, Facultad de Contabilidad y Administración campus Tecomán, Km 40.1 autopista Colima-Manzanillo, La Estación, Tecomán, Colima, 28930. México, jgmeneses@uocol.mx

⁵ Universidad de Colima, Facultad de Contabilidad y Administración campus Manzanillo, Km. 20, carretera Manzanillo – Cihuatlán, Manzanillo, Colima, 28860. México, cpalcocer@uocol.mx

Fecha de recepción: 28 de diciembre de 2020

Fecha de aceptación: 26 de abril de 2021

Resumen. El presente trabajo tiene como objetivo analizar el estudio de caso de la implementación de la metodología SOLE, en atención al programa de continuidad académica de la Universidad de Colima a raíz de la contingencia sanitaria. Se emplea una metodología deductiva, exploratoria, documental, transversal, con análisis de datos cualitativos, se diseñó un plan de trabajo con mediación tecnológica implementando la metodología SOLE, evaluando el desarrollo de la competencia al final del semestre. Se obtiene como resultado un caso de estudio que describe la experiencia en la implementación de SOLE en la modalidad de educación a distancia con mediación tecnológica.

Palabras clave: Educación superior, mediación tecnológica, sole.

Abstract. The aim of this work is to analyze the case study of the implementation of the teaching methodology, in attention to the academic continuity program put in place at the University of Colima following the health contingency. A deductive, exploratory, documentary, cross-sectional methodology is used, with qualitative data analysis, a course program was designed with technological mediation implementing the SOLE methodology, evaluating the development of the competence at the end of the semester. The result is a case study that describes the use of SOLE as a friendly tool to distance education with technological mediation.

Keywords: Higher education, technological mediation, sole.

1 Introducción

La Facultad de Contabilidad y Administración campus Tecomán (FCAT), perteneciente a la Universidad de Colima, oferta los programas educativos de manera presencial de Contador Público, Licenciado en Administración y Licenciado en Gestión de Negocios Digitales. Cuenta con aproximadamente 450 estudiantes divididos en dos turnos y una planta docente de 40 docentes [1].

A raíz de la reciente emergencia sanitaria y las medidas tomadas por el gobierno federal a nivel nacional de sana distancia [2], la Universidad de Colima puso en marcha el programa de continuidad académica [3], el cual tenía como fin, evitar la interrupción de las actividades académicas y administrativas en los planteles, el programa consideraba entre sus políticas institucionales de coordinación y comunicación, el proponer un esquema de trabajo en casa (*home office*) para las actividades que puedan realizarse a distancia con apoyo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) [4], se solicitó que los docentes actualizaran los programas de curso y migraran a la modalidad de educación a distancia con mediación tecnológica.

Cada plantel designó por medio de su personal directivo, la estrategia para realizar la migración a esta modalidad, en la FCAT, se instalaron académicas semestrales, cada docente presentó su propuesta de trabajo en la academia correspondiente, para que fuera valorada, observada, y si lo determinaba la academia, autorizada.

El caso que se analiza es el referente a la asignatura “desarrollo de proyectos de investigación”, implementada a estudiantes de último semestre de la Licenciatura en Administración (LA) y Licenciatura en Gestión de Negocios Digitales (LGND). Lo anterior, generó preguntas que dan línea a la investigación, como: ¿qué metodología es la apropiada para diseñar el plan de clase a distancia y con mediación tecnológica? ¿qué actividades son pertinentes para desarrollar las competencias específicas buscadas? ¿Qué aplicaciones son las adecuadas? ¿Cuáles son las características y contexto de los estudiantes?

Se consideró indispensable antes de determinar la metodología a emplear, conocer el contexto de los estudiantes de LA y LGND, así como los recursos con los que contaban, para ello, se generó un instrumento de recolección de datos que arrojó el siguiente escenario: a) El 68.4% de los estudiantes cuentan con acceso a internet y equipo de cómputo propio para realizar sus actividades; b) El 100% de los estudiantes cuentan con smartphone y datos; Lo que ayudó a determinar las herramientas y características que deberían ser consideradas en la planeación, en base a ello, se tomó la determinación de emplear la metodología *Self Organized Learning Environments* (SOLE), con mediación tecnológica para buscar desarrollar la competencia de salida de la asignatura, ya que la mayor parte del trabajo sería de manera asíncrona.

2 Estado del arte

En el año de 1999 Sugata Mitra y compañeros de él, pusieron una computadora dentro de un muro, cerca de sus oficinas en Kalkaji, Nueva Delhi, el área donde ubicaron la computadora con acceso a internet era un barrio pobre, aunque la computadora tenía acceso a internet y algunos programas, no había instrucciones de cómo usarla, sin embargo, en poco tiempo los niños aprendieron por su cuenta, se organizaron y desarrollaron competencias tecnológicas, el experimento fue reproducido durante 5 años a lo largo de la India en distintas zonas remotas, obteniendo siempre el mismo resultado [5].

En el año 2012, docentes e investigadores de la Universidad de Buenos Aires y la Organización de Estados Iberoamericanos, diseñaron con la colaboración de Sugata Mitra, una estrategia de intervención metodológica a la que denominaron Entornos de aprendizaje auto-organizado o *Self-Organized Learning Environment* (SOLE) por sus siglas en ingles [6].

Un ambiente de aprendizaje auto-organizado, es una red humana que interconecta sus saberes alrededor de una pregunta. Con ese fin, implementa el uso de tecnologías entorno a internet enfatizando el uso de fuentes de información confiables. Generalmente, al generar equipos de trabajo con estudiantes, estos tienden a dividir el trabajo necesario en subgrupos para dar respuesta a la misma, discutiendo distintas posibles soluciones, y en función a esto, requieren de información para poder sustentar sus aproximaciones y proporcionar una solución debidamente fundamentada.

Con ello en mente, se debe resaltar la importancia de la pregunta inicial, procurar que dicha pregunta detone una serie de preguntas que devienen de la misma. Cabe mencionar que, aunque se generan equipos de trabajo, no hay que limitar a los estudiantes a que trabajen únicamente dentro de su grupo, sino, motivar a que dialoguen entre equipos, compartan información y socialicen sus descubrimientos. Ya que el objetivo de la implementación de la metodología no es saber que equipo resuelve la pregunta primero, sino que se motive a los estudiantes y se construya saber de forma colectiva.

La creación de ambientes de aprendizaje autoorganizados busca que los estudiantes se sientan motivados a elegir su propio camino en cuanto a las actividades de aprendizaje que realizaran. La metodología parte de la idea de que dichas actividades rendirán frutos en la construcción del conocimiento, el resto es empoderar a los estudiantes y a los docentes, a los estudiantes en organizar las actividades de aprendizaje y a los docentes en el uso de las herramientas que ofrece la web 2.0 [7].

Una de las particularidades de SOLE, es que la pregunta inicial, guiada por el docente, suele transformarse en la raíz de decenas de preguntas más. De ahí, la imperante necesidad de que cada uno de los alumnos se involucre y, aunque pertenezca a un equipo específico, esté abierto a trabajar, socializar y compartir sus hallazgos con otros. El objetivo no es qué equipo logra resolver el cuestionamiento en primer lugar, sino más bien, que la motivación intrínseca sea construir saberes de forma colectiva.

3 Metodología empleada

El presente trabajo de investigación es de tipo exploratorio, no-experimental, transversal, conlleva un análisis de datos cualitativos, ya que consiste en la observación de los resultados a partir de la implementación de la metodología SOLE. Para llevar a cabo el presente trabajo de investigación, se analizaron una serie de

metodologías como ADDIE, SOLE, Design Thinking, aprendizaje basado en juegos, entre otras, se realizó un análisis documental de estas metodologías y se revisaron casos de sus aplicaciones.

Se creó un grupo en una aplicación de comunicación (Whatsapp) donde se agregaron los 68 estudiantes del último semestre de sus carreras, los cuales estaban divididos en 3 grupos diferentes (2 de LA y 1 de LGND), se les proporcionó la encuesta inicial de diagnóstico. Se determinó el uso de la aplicación Whatsapp, debido a que el 100% de los estudiantes la empleaban, por lo que sería más simple para ellos emplear una plataforma que conocen y usan, que implementar una nueva y pedirles que se adapten a ella.

Se determinó a raíz de la información recolectada que los estudiantes iban a tener problemas para llevar a cabo sesiones síncronas, por lo tanto, lo ideal era proporcionarles elementos guía como andamiaje, tutoriales, videos, o lecturas y permitir que ellos desarrollen el trabajo a su ritmo y de la manera que consideren adecuada, por lo anterior, se consideró emplear la metodología SOLE. Ya que de acuerdo al análisis documental, es la metodología que permite mayor autonomía y se enfoca en la responsabilidad de los estudiantes para el cumplimiento de los objetivos educativos de la asignatura.

La metodología SOLE se divide en 4 pasos para su implementación: encuadre, pregunta, propuesta, autoevaluación [8]. Siguiendo estos 4 pasos se obtuvo el siguiente resultado.

4 Resultados

En esta sección se describe el proceso y planeación de la asignatura desarrollo de proyecto de investigación, implementando la metodología SOLE con mediación tecnológica.

4.1 Herramientas empleadas

Comunicación. Se utilizó la aplicación Whatsapp como medio de comunicación por medio de mensajes, se creó un grupo y se les proporcionó el protocolo de uso del grupo para evitar mal uso de este: a) El estudiante es responsable de lo que se publica con su cuenta, por lo que debe tener especial cuidado con el acceso a la misma; b) la función primordial del grupo es compartir información, avisos y atender dudas, todo en torno al objetivo académico de la asignatura y el uso de las herramientas.

Gestión de archivos. Se empleó la plataforma Edmodo, se creó un grupo en el cual se subieron los materiales de consulta y apoyo para la realización del reto.

Sesiones síncronas no obligatorias. Se generó un calendario con horarios variados para que los estudiantes pudieran conectarse de manera asíncrona a una sesión de videoconferencia donde se atenderían dudas específicas.

Seguimiento. Se acordó que el seguimiento a los avances del proyecto de investigación se llevaría a cabo por medio de correo electrónico (Gmail) con la finalidad de entregar las observaciones con copia a sus asesores y coasesores.

4.2 Programa de curso

Se generaron una serie de actividades implementando la metodología SOLE, se presenta un ejemplo de la estructura de estas actividades:

Paso I. Encuadre: El docente indica la ubicación del video explicando la estructura de la redacción de la conclusión del trabajo de investigación y el archivo PDF ejemplo.

La conclusión debe medir el cumplimiento de los objetivos, contestar las preguntas de investigación, validar o descartar las hipótesis, presentar recomendaciones.

Paso II. Pregunta detonadora: Se invita a los estudiantes a contribuir con una solución a la siguiente pregunta: ¿Estas satisfecho con la conclusión de tu trabajo de investigación?

Paso III. Propuesta del alumnado: Los estudiantes entregan la redacción de la conclusión al correo electrónico. Una vez autorizada, se integra al documento de tesis.

Paso IV. Autoevaluación: Descripción del proceso a desarrollar. Se invita al estudiante a reflexionar sobre la importancia de la investigación y lo trascendente de sus trabajos, así como la aplicabilidad de estos. Se diseñaron ocho actividades con estructura similar a la tabla 1, como elementos de consulta, apoyo y andamiaje, se grabaron 12 videos tutoriales en los cuales se explicaba paso a paso tareas específicas comunes como creación de índices de figuras y tablas, usos comunes de la norma APA versión 7, elementos que integran cada uno de los capítulos, estructura y formato general del documento final, entre otros. De igual forma, se crearon 6 archivos PDF a manera de ejemplo, donde se presentaban extractos de conclusiones, resultados, metodologías de otras tesis y se comentaban su estructura y elementos que los componían.

4.2 Evaluación del desarrollo de los aprendizajes esperados

Al término del curso, se evaluó el desarrollo de las competencias específicas, cotejando con los aprendizajes esperados: a) el estudiante crea índices de tablas y figuras; b) el estudiante realiza análisis descriptivo e inferencial de los resultados obtenidos en su estudio; c) el estudiante emplea software de análisis de datos; d) el estudiante aplica la norma y el estilo APA en su documento de tesis.

Se observó que el 77% de los estudiantes lograron cumplir con la entrega en tiempo y forma del documento final, mientras que 16% lo hicieron en periodo ordinario y el 7% se encuentran en periodo extraordinario.

Se coteja el resultado obtenido en este periodo con el obtenido en el anterior para tener un punto de referencia, donde se obtuvo que el 81% lograron cumplir en tiempo y forma, mientras que el 17% atendieron en periodo ordinario y el 2% lo hicieron en periodo extraordinario.

5 Conclusiones y recomendaciones para trabajo futuro

Considerando los resultados observados en la implementación del plan de curso, se pudo apreciar que SOLE permite a los estudiantes adquirir el conocimiento y las competencias buscadas en el desarrollo de la asignatura [9]. Los estudiantes pueden decidir por sí mismos los objetivos de aprendizaje y, por consiguiente, los resultados esperados. La metodología brinda a los estudiantes mayor autonomía, lo que, a su vez, se ve relacionado con mayor responsabilidad.

De los 68 estudiantes que trabajaron bajo la metodología SOLE, el 89% cumplieron con los objetivos de la asignatura presentando sus trabajos de investigación al 100%, obteniendo como constancia la carta de liberación de los asesores y coasesores firmada.

Es importante rescatar que el generar ambientes de aprendizaje autoorganizados, no es lo mismo que el autoaprendizaje, puesto que no se deja a los estudiantes que por sus propios medios alcancen los conocimientos y competencias esperadas, sino que, el docente se vuelve guía y proporciona los conocimientos básicos y el andamiaje necesario para que los estudiantes a su propio ritmo y en el orden que determinen, desarrollen las competencias, aunque al final se cuenta con características similares, es determinadamente distinto.

La experiencia de la actividad denota la gran cantidad de trabajo que requiere el preparar un programa de curso basado en este tipo de metodología, sin embargo, se puede apreciar la posibilidad de reciclar elementos para el siguiente periodo, se buscará por lo tanto evaluar cada uno de los materiales de consulta y apoyo para identificar aquellos que pueden ser mejorados, buscando incrementar el número de estudiantes que logren culminar en tiempo y forma su proyecto con la menor cantidad de sesiones síncronas posibles.

Referencias

- [1] FCAT, Sitio web oficial de la Facultad de Contabilidad y Administración de Tecomán, México, 2020. <https://portal.ucol.mx/fcat/>
- [2] Gobierno de México. Comunicados de la Secretaría de Salud, 2020. <https://www.gob.mx/salud/es/archivo/prensa>
- [3] UdeC. Programa de Continuidad Académica de la Universidad de Colima, 2020. <https://portal.ucol.mx/covid-19/continuidad-academica.htm>
- [4] UdeC. Programa de Continuidad Académica: líneas de acción institucionales, 2020. <https://portal.ucol.mx/content/micrositios/316/file/lineas-de-accion-institucionales-continuidad-y-reinicio.pdf>
- [5] S. Mitra. Ted Talk: Hole in the wall experiment. Youtube, 2008. <https://www.youtube.com/watch?v=ZIQcuxcvH-s>
- [6] SOLE Argentina. Sitio web oficial de la comunidad SOLE en Argentina. 2012. <http://www.soleargentina.org/>
- [7] H. Mathiasen and L. Schrum, *Web 2.0 and social software: challenges and complexity of communication in education*. HCI and Usability for education and work, Springer, p. 103, 2008.
- [8] S. Mitra. Learning at the Edge of Chaos – Selforganising systems in education. Lees, pp 227-239. 2016.
- [9] X. Wang, I. Lunesu, J. Rikkila, M. Matta and P. Abrahamsson. *Self organized learning in software factory: experiences and lessons learned*. Agile Processes in software engineering and extreme programming, Springer, 138, 2014.