



Presentación de experiencia

Método de enseñanza basado en la investigación e innovación para la educación colaborativa

Teaching method based on research and innovation for collaborative education

Jorge Antonio Centeno Sarmiento ^{a,1} , Moisés Starkman Pinel ^a

^a Facultad de Posgrado, Universidad Tecnológica Centroamericana, Tegucigalpa, Honduras

Historia del artículo:

Recibido: 15/10/2023

Revisado: 05/12/2023

Aceptado: 08/12/2023

Publicado: 30/12/2023

Palabras clave

Método,
Enseñanza,
Investigación,
Innovación

Keywords

Method,
Teaching,
Research
Innovation

RESUMEN. Introducción. Una formación académica sólida se fortalece cuando el alumno aplica y busca resultados a través de la investigación. En ese sentido, en la clase de Entorno y Política Económica de la Facultad de Posgrado, de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), se aplicó el recurso Wiki, para que el estudiante realizara un repaso general de los principales componentes económicos de Honduras. **Método.** Este trabajo recoge los diversos indicadores del estudio económico denominado “El comercio electrónico y su impacto en Honduras”. **Resultados.** Es una tarea de las instituciones educativas acortar las brechas tecnológicas existentes, si se pretende que la educación sea universal y de calidad; de lo contrario, se corre el riesgo que la tecnología hoy permita acciones que sean una fuente de distanciamiento a futuro. **Conclusión.** Con la enseñanza en línea, surge otro tipo de riesgos: el discente ya no se preocupa por su asistencia a un aula presencial; ahora su trabajo lo realiza en un aula virtual. En este espacio, existe una variedad de recursos a su alcance que deberá conocer para que trascienda su entorno a otras regiones, otros países y otros idiomas.

ABSTRACT Introduction. A solid academic preparation is strengthened when the student applies and seeks results through research. In this sense, in the class of Economic Environment and Policy of the Graduate School at the Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), the Wiki resource was applied, so that the student could make a general review of the main economic factors of Honduras. **Method.** The various indicators of an economic study developed by the students on "E-commerce and its impact on Honduras" were compiled, involving the student in a process of research and socialization of results. **Results.** It is a task of the educational institutions to shorten the existing technological gaps, if education is to be universal and of quality; otherwise, there is a risk that technology today will allow actions that will be a source of distancing in the future. **Conclusion** With virtual education, another type of risk arises: the student no longer worries about attending a classroom; now his work is done in a virtual classroom. In this space, there is a variety of resources at their disposal that they should be aware of; however, globalization in education can transcend their environment to other regions, other countries, and other languages.

1. Introducción

El uso de las tecnologías de la investigación y la comunicación en el aprendizaje no es reciente. Los países avanzados como Francia, Alemania y los Estados Unidos ya tenían acceso desde hace varios años. Sin embargo, en Honduras los avances tecnológicos se conocieron a finales de los años setenta e inicios de los ochenta.

Díaz (2013) indica que “el acrónimo ‘informática’ se acuñó en Francia, en 1962, como informatique”. Se formó de la conjunción de las palabras *information* y *automatique*, para dar idea de la automatización de la información que se logra con los sistemas computacionales (Ávila Díaz, William, 2013).

Y, como era de esperar, la automatización se difundió rápidamente el uso de la tecnología en la educación con los

avances asociados al sistema computacional y al comercio mundial de las nuevas tecnologías.

Por una parte, una formación sólida se fortalece cuando el alumno aplica y busca resultados de sus propias investigaciones. Esto es, cuando accede a la información para elaborar sus conclusiones (Docentes al día, 2020). Y por otra, al entusiasmarse por la adquisición de nuevos conocimientos que podrán aplicar en su vida académica y profesional, mediante el desarrollo del pensamiento crítico hacia sus observaciones (Fundación Carolina, 2020).

En ese sentido, la Facultad de Postgrado de UNITEC, Honduras, presenta la siguiente experiencia innovadora en sus métodos de enseñanza, donde el alumno, en colaboración participativa, se transforma en investigador.

¹ Autor corresponsal: jorge.centeno@unitec.edu.hn, Universidad Tecnológica Centroamericana, Campus Tegucigalpa, Honduras

© 2023 Autores. Este es un artículo de acceso abierto publicado por UNITEC bajo la licencia <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

2. Presentación de la experiencia

En la clase de Entorno y Política Económica, Facultad de Posgrado, de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), se le enseña al alumno a conocer el ambiente macroeconómico de los países y la medición relacionada a la economía mundial. Lo anterior con el propósito de que el estudiante sea capaz de definir y aplicar políticas para modificar el contexto mundial. Durante el proyecto, se aplicó el recurso Wiki que consiste en un sitio diseñado en las plataformas, para que los alumnos creen sus páginas y las vinculen entre sí para compartir ideas.

Mediante el recurso, se realizó un repaso general de los principales componentes económicos de Honduras. Además, el alumno fue capaz de realizar la evaluación del contexto mundial, según cifras oficiales proporcionadas por las instituciones desarrolladoras de base de datos como el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Banco Central de Honduras (BCH). Asimismo, se evaluó la posición de Honduras tomando en cuenta los indicadores del Fondo Monetario Internacional (FMI) y otros organismos multilaterales.

Con lo anterior, se fortaleció, dentro de sus competencias duras, la capacidad para aplicar los conceptos y técnicas del análisis microeconómico y macroeconómico en la toma de decisiones de los procesos. También, se desarrollaron las subcompetencias definidas en el marco de la clase, ya que el estudiante analizó las tendencias económicas que presentan los mercados internacionales y nacionales. En cuanto al fortalecimiento de las competencias blandas, el estudiante fue capaz de trabajar en grupo, cumplir objetivos comunes y desarrollar el pensamiento crítico.

La investigación recoge los diversos indicadores del estudio económico “El comercio electrónico y su impacto en Honduras”. Se utilizó la plataforma académica (Canvas) y el recurso Wiki. Este permite la elaboración de informes que pueden mejorarse y ampliarse, a través la aparición de nuevos indicadores y el trabajo colaborativo. Para concretar la actividad, los estudiantes socializaron los resultados por medio de un video subido a YouTube y la plataforma de Facebook. El método aplicado en este trabajo ya había sido utilizado en otros contextos educativos. Así que, en los párrafos siguientes se hace una breve reflexión al respecto.

En el 2001, la Asamblea General de las Naciones Unidas realizó la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) y ratificó la voluntad política de hacer cambios significativos para el uso y la transferencia de tecnología de la información. Y en primera instancia, fortalecería los niveles educativos de aquellos países signatarios (Moreira, 2009).

Algunos investigadores de los avances en los sistemas de investigación concluyen que la innovación tecnológica trajo avances significativos al sistema académico mundial a partir

del siglo XX. Dichos avances se realizaron por medio dos vías: una puso al alcance de la enseñanza infinidad de recursos, libros, textos científicos, revistas, ensayos, etc.; y la otra agilizó los tiempos que los catedráticos y los alumnos pueden dedicar al aprendizaje.

Así que, la presencialidad se ve grandemente complementada con la virtualidad (Marín, 2020). Según cifras del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2022), América Latina presentó los cierres más largos de centros de enseñanza; casi 200 días en el 2020. Y presentó una disminución de 1.7 puntos porcentuales en la tasa de asistencia escolar de los estudiantes entre 6 y 23 años. Esto equivale a tres millones de estudiantes excluidos del sistema educativo.

La educación virtual, vista como una solución o un salvavidas en épocas de crisis, implica algunos cuestionamientos. De acuerdo con (Torres, 2001), la educación virtual está de moda y las corporaciones y universidades gastan millones de dólares en educación virtual. Esta ofrece muchos beneficios, ya que permite materializar los fines de la educación permanente y abierta. Actualmente, cualquier persona, independientemente de donde se encuentre, puede aprender utilizando las nuevas tecnologías, haciendo conexiones entre el tiempo y el espacio virtual.

2.1 Alcances

La actividad de investigación grupal se realizó mediante el uso de las herramientas Wiki y la presentación de un video, en las clases de Entorno y Política Económica. Estas herramientas son una magnífica opción para enriquecer, a través de la combinación de nuevas tecnologías y el método científico tradicional, el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los contenidos de la clase permiten el uso del método científico para generar un proceso de enseñanza aprendizaje que, de manera colaborativa, construya investigaciones pertinentes y motivadoras para los alumnos en la aplicación y contraste de los conceptos teóricos estudiados en un contexto local e internacional (Boyer, 1990). La actividad posibilita que los alumnos aprendan y utilicen la herramienta Wiki para construir sus investigaciones de manera colaborativa y apliquen las Normas APA.

2.2 El método

Los temas de investigación fueron asignados por el docente y consensuados con los alumnos. Todos los temas están relacionados con el pensum de la clase. Entre ellos están: contextualización del entorno nacional bajo la premisa de los indicadores planteados por el Fondo Monetario Internacional (FMI) para países con economías sanas (economías en crecimiento, sin déficit, desempleo e inflación) y su relación con la aplicación en Honduras, el Banco Mundial y su relación histórica con sus principales

indicadores macroeconómicos, las criptomonedas como moneda alternativa, el comercio electrónico y su impacto, el rol del sector externo en Honduras 2000-2020 (BCH, 2022).

Los estudiantes de posgrado pusieron a prueba una experiencia para realizar trabajos de manera colaborativa. Esta práctica se considera superior a la del trabajo individual. Pero se ha hecho posible gracias al desarrollo de

nuevas herramientas tecnológicas de comunicación como Wiki. El trabajo colaborativo implica que los participantes de una investigación construyan, conjuntamente, la misma tarea casi en tiempo real (Sarramona, 2000).

Se presentó y discutió con los alumnos el contenido de la guía y la rúbrica del trabajo de investigación. A continuación, se detallan:

Tabla 1
Rúbrica de evaluación de trabajo de investigación

criterio / Indicador	100%	60%	20%
a) Marco teórico y organización. 5%	Claridad en definición y alcance conceptos. Nivel de autoría comprobado. 700 palabras por alumno.	Regular presentación de las teorías y sin identificar la fuente. Agregó su aporte dos días después de la fecha indicada.	Buena presentación de las teorías y claridad de las fuentes. Agregó su aporte tres días después de la indicación.
b) Fuentes bibliográficas de investigación. 5%	Uso amplio de fuentes especializadas, inclusión de textos y adición de fuentes como el Banco Central y organismos internacionales.	Uso amplio de fuentes especializadas, inclusión de textos y adición de fuentes como el Banco Central y organismos internacionales.	No ha utilizado las referencias indicadas.
c) Validez de la información. Sustentada con indicadores numéricos 5%	La información está sustentada con indicadores y datos de entorno mediante fuentes oficiales.	Ha utilizado datos numéricos y de su entorno, sin embargo, no toda la información ha sido sustentada por una fuente académica.	No utiliza datos oficiales, no se puede comprobar su validez.
d) Conclusiones individuales. 5%	Incorpora los conceptos presentados en la investigación grupal	Incorpora parcialmente los conceptos presentados en la investigación grupal.	Limitada incorporación de los conceptos presentados en la investigación grupal.

2.3 *Guía de trabajo grupal colaborativo en Wiki*

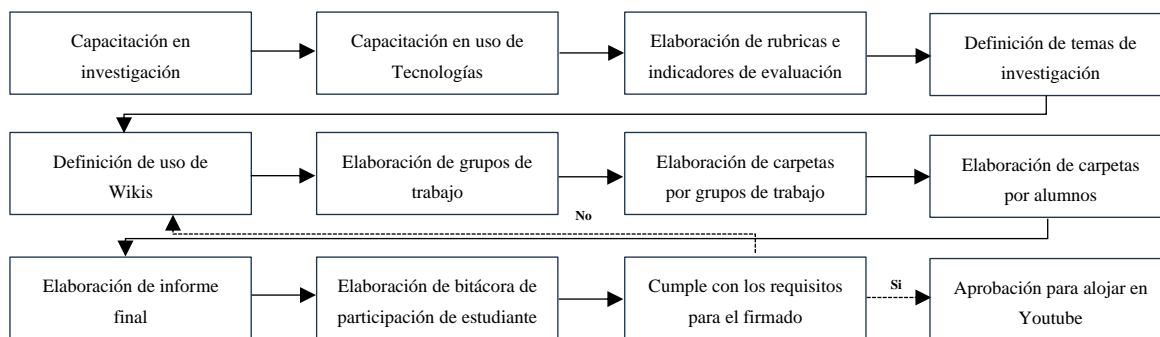
Mediante la guía del trabajo colaborativo, el docente les explicó a sus alumnos la estructura del documento. Los estudiantes escribieron el texto en la herramienta Wiki y tomaron en cuenta los siguientes apartados:

- a) Resumen. Elaborado después de haber concluido el trabajo y reflejó, en forma sucinta (una página, aproximadamente 700 palabras por grupo), los resultados principales de la investigación. Este apartado sirvió de base para la producción del video.
- b) Marco teórico: definido como el compendio de una serie de elementos conceptuales que sirvieron de base a la investigación. Esta respondió a una pregunta, por ejemplo, del tema “El FMI y su relación con Honduras”, la pregunta implícita para el marco teórico fue ¿por qué

- y para qué se crea el Fondo Monetario Internacional?
- c) Desarrollo tema específico: punto de partida del tema específico. Por ejemplo, en “el FMI: Caso Honduras”, el alumno investigó fuentes oficiales, académicas y primarias, para sustentar sus resultados.
- d) Conclusiones: sobre el trabajo del grupo e indicó en qué forma la investigación le ayudó a comprender mejor el tema.
- e) Bibliografía: elemento fundamental del trabajo. Además, es la evidencia del esfuerzo grupal e individual realizado por los estudiantes en la investigación.

A continuación, se presenta el diagrama de flujo que describe los procedimientos y la guía para el desarrollo de la investigación y exposición de resultados:

Figura 1
Diagrama de flujo aplicación Wiki



3. Resultados

Al aplicar el “Método de enseñanza basado en la investigación y la innovación tecnológica para la educación con la participación colaborativa del alumno”, se considera que el alumno se empoderó del proceso de investigación. Y fortaleció su conocimiento sobre recursos complementarios a la educación; y en las habilidades blandas, fortaleció la confianza en sí mismo, la capacidad de relación grupal, la habilidad de expresión y la valoración crítica a su entorno de enseñanza (Martínez, 2015).

Debido a lo anterior, es necesario el uso de una rúbrica para evaluar las habilidades blandas reflejadas en las investigaciones de este tipo (ver tabla 2 anexa).

La tecnología promueve entornos que no se tenían al alcance. En la actualidad, se pueden desarrollar grupos de trabajo, tanto sincrónicos como asincrónicos, donde el alumno duplica su colaboración. Además, fomenta una mayor disciplina, organización y responsabilidad en un entorno grupal. Es posible que el estudiante esté abandonando el individualismo y fomentando una colaboración más amplia, ya que la tecnología lo permite.

Se realizó una encuesta a los veintinueve alumnos de la clase. De esa cantidad, veinticinco afirmaron no conocer la herramienta Wiki y diecinueve manifestaron que tenía dudas acerca de cómo funcionaba. Sin embargo, veinticinco de ellos consideraron que la actividad les permitiría fortalecer las habilidades en la elaboración de los trabajos grupales. Y algunos estudiantes consideraron que la actividad fue un reto profesional y académico, ya que también realizaron un video sobre la investigación y lo subieron a Facebook.

Para efectos de constatación de los resultados se anexan los enlaces que contienen evidencia de la aplicación de nuevas herramientas tecnológicas, desde la idea hasta la culminación de un reporte investigativo que se elaboró en Wiki/ Blackboard y se presentó en YouTube (escanear QR de anexos 2 y 3).

Para la implementación del comercio electrónico, se debe contar con un sistema eléctrico confiable. Este dependerá en un 100% de la utilización de energía, sobre todo, en lugares remotos y aislados, donde las fallas en los sistemas son más comunes. Asimismo, se debe contar con maestros muy involucrados en la nueva modalidad, dado que sus capacidades de comunicación ahora son mayores.

Entre las habilidades que dichos maestros deben tener se encuentran: ser una persona muy organizada, con gran capacidad para el trabajo cronológico, amplio uso de metodologías de vanguardia. Y los alumnos deben ser conocedores del nuevo reto, donde el objetivo primordial sea la competencia y la habilidad, el deseo por el aprendizaje y la autodisciplina.

4. Conclusión

Es una tarea de las instituciones educativas acortar las brechas tecnológicas existentes, si pretenden que la educación sea universal y de calidad entre sus ciudadanos. De lo contrario, se corre el riesgo que lo permitido por la tecnología en la actualidad, sea una fuente de distanciamiento en el futuro. El grado de organización requerido, la claridad en las indicaciones y en la información, los indicadores de desempeño, los cronogramas de aplicación específicos y los horarios de entrega son elementos esenciales para lograr una educación de calidad, ya que la enseñanza híbrida, en cualquiera de sus acepciones, posiblemente conlleve más rigurosidad que la tradicional.

Con la educación virtual, surge otro tipo de riesgos: el alumno ya no se preocupa por su asistencia a un aula presencial; ahora su trabajo lo realiza en un aula virtual. En este espacio, existe una variedad de recursos a su alcance que deberá conocer, sin embargo, la globalización en la educación puede trascender su entorno a otras regiones, otros países y otros idiomas.

5. Contribución de autores

El texto fue desarrollado en su totalidad por ambos autores.

6. Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

7. Referencias bibliográficas

- Ávila Díaz, W. D., (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Hallazgos*, 10(19), 213-233.
- BCH. (2022). Estabilidad Financiera. En <https://www.bch.hn/estadisticas-y-publicaciones-economicas/estabilidad-financiera>
- BID. (2022). ¿Cuales serán las consecuencias de la pandemia sobre la asistencia escolar?. BID.
- Boyer, E. L. (1990). *Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate*. The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Web site de docentes al día (2020). Herramientas e ideas para implementar la enseñanza a distancia. En <https://docentesaldia.com/2020/03/15/8-herramientas-e-ideas-para-implementar-la-ensenanza-a-distancia-en-tu-escuela/>
- Fundación Carolina. (2020) Estrategias docentes. Fundacion Carolina
- Bautista, M y Martínez, A. (2014). El uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para mejorar el alcance académico. Editorial de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Marín, R. C. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. Editorial de la Universidad del Zulia.
- García, Andrés, Guerrero, Rey y Granados, Jesús. (2015). Buenas prácticas en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Superior*, 34(3), 76-88.
- Meléndez, M. (15 de abril de 2015). La Wiki: Herramienta que propicia el Aprendizaje Colaborativo. Función. OEA
- Moreira, M. A. (2009). Introducción a la Tecnología Educativa. Editorial de la Universidad de La Laguna.
- Sarramona, L. (2000). Los retos de las nuevas tecnologías para la educación a distancia. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Torres, M. (2001). Una crítica a la educación virtual. Universidad de Zulia.. UNITEC. (2018). Plan de Estudios Maestría en Gestión Pública. UNITEC.

Tabla 2
Rúbrica de evaluación de habilidades blandas

Criterio / Indicador	100%	60%	20%
a) Iniciativa e innovación para la investigación 5%	Muestra iniciativa e innovación para la investigación de temas económicos.	Muestra poca iniciativa e innovación para la investigación de temas económicos.	No muestra iniciativa e innovación para la investigación de temas económicos.
b) Capacidad de relacionarse en el grupo de trabajo 5%	Habilidad para relacionarse y dirigir personas en entornos grupales.	Se observa poca habilidad para relacionarse y dirigir personas en entornos grupales.	Se observa mínima habilidad para relacionarse y dirigir personas en entornos grupales.
c) Seguridad en sí mismo. 5%	Presenta sus ideas y toma decisiones con seguridad.	Presenta algo de inseguridad en sus ideas y las decisiones tomadas.	Presenta inseguridad en sus ideas y las decisiones tomadas.
d) Capacidad de expresión 5%	Capacidad de exteriorizar sus ideas y los resultados de una investigación.	Tiene poca capacidad para expresar sus ideas y los resultados de una investigación.	Carece de capacidad para expresar sus ideas y los resultados de una investigación.

Anexo 2

Criptomonedas como dinero alternativo

<https://www.youtube.com/watch?v=w-KDLGWUjhs>



Anexo 3

Comercio electrónico y su impacto en Honduras

<https://www.youtube.com/watch?v=2d4GCjx8w74>

