

Tipo de artículo: Artículo original

El impacto de los recursos educativos abiertos en la socialización del conocimiento en el sistema educativo ecuatoriano

The impact of open educational resources on the socialization of knowledge in the ecuadorian educational system

Jessenia Guadalupe Chalen Ortega^{1*} , <https://orcid.org/0000-0002-9371-8614>

José Felipe Ramírez Pérez² , <https://orcid.org/0000-0002-0765-0685>

Roxana Cañizares González³ , <https://orcid.org/0000-0002-6143-0616>

¹ Instituto de Investigación e Innovación de Tecnologías y Producción. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador. E-mail: jchalen@hotmail.com

² Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales. Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, México. E-mail: jramirez14@uabc.edu.mx

³ Vicerrectoría de Investigación y Postgrado. Universidad de las Ciencias Informáticas, La Habana, Cuba. E-mail: rcañizares@uci.cu

* Autor para correspondencia: jchalen@hotmail.com

Resumen

La educación superior se encuentra frente a retos muy importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, uno de ellos es la accesibilidad a los recursos educativos. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) cumplen un papel importante en este proceso, por contribuir a la accesibilidad de los recursos educativos que un estudiante puede consultar en la construcción de conocimientos. Además, permite que el contenido de una disciplina pueda ser distribuido por instituciones educativas para que los estudiantes puedan capacitarse en un área específica. La investigación se desenvuelve dentro de una problemática social de la población ecuatoriana, específicamente en el sistema educativo, debido a que la accesibilidad de los recursos educativos afecta en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo de la investigación es realizar un análisis crítico de los resultados del plan piloto implementado en la Escuela de Ciencias de la Computación de la UTPL, a partir de la aplicación de Recursos Educativos Abiertos, que contribuya a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las universidades del Ecuador. Para ello, la investigación se compuso por 3 fases, el estudio de los principales referentes teóricos, la aplicación de los recursos educativos abiertos en la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) del Ecuador y el análisis de los resultados arrojados, siendo utilizados varios métodos científicos como la entrevista y el análisis documental. Los criterios obtenidos como resultado permitieron cumplir con el objetivo definido en la investigación.

Palabras clave: accesibilidad; gestión del conocimiento; recursos educativos abiertos, tecnología de la información y la comunicación.

Abstract

Higher education is facing very important challenges in the teaching-learning process, one of them is the accessibility to educational resources. Information and Communication Technologies play an important role in this process, for contributing to the accessibility of educational resources that a student can consult in the construction of knowledge. In addition, it allows the content of a discipline to be distributed by educational institutions so that students can be trained in a specific area. The research



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

is developed within a social problem of the Ecuadorian population, specifically in the educational system, because the accessibility of educational resources affects the teaching-learning process. The objective of the research is to perform a critical analysis of the results of the pilot plan implemented in the School of Computer Science of the UTPL, based on the application of Open Educational Resources, which contributes to improving the teaching-learning process in the universities of Ecuador. For this, the research was composed by 3 phases, the study of the main theoretical references, the application of open educational resources in the Particular Technical University of Loja (UTPL) of Ecuador and the analysis of the results thrown, using several methods scientists like the interview and the documentary analysis. The criteria obtained as a result allowed to fulfill the objective defined in the research.

Keywords: *accessibility; information and communication technology; knowledge management; open educational resources.*

Recibido: 11/02/2021
Aceptado: 10/05/2021

Introducción

La educación superior a nivel mundial se encuentra expuesta a grandes retos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En tal sentido, el avance acelerado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) puede ser aprovechado para la creación de un nuevo paradigma en la distribución y acceso al conocimiento (Segrera, 2016, Pérez et al., 2017). Actualmente, el predominio de un modelo industrial en la educación presupone la existencia de un conocimiento empaquetado, lo que provoca el desinterés en los estudiantes para lograr un aprendizaje autónomo. En este escenario, el profesor debe encontrar las herramientas idóneas para la enseñanza de nuevas capacidades en los profesionales, que les permita desenvolverse en el nuevo modelo informacional imperante (Muñoz, 2017).

En el contexto del aprendizaje, la accesibilidad a los recursos educativos se le confiere una gran importancia. Ello se debe a que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes intervienen disímiles recursos provenientes de varias fuentes y medios que enriquecen su continua formación y generación de conocimientos para la resolución de problemas sociales (Cueva et al., 2016; Moreno et al., 2018; Mar-Cornelio et al., 2021). La tecnología cumple un papel importante en este proceso, ya que favorece la accesibilidad a los recursos educativos que un estudiante puede consultar para la generación de conocimientos. La disponibilidad de los recursos educativos permite que el contenido de una disciplina pueda ser distribuido por universidades, instituciones u organizaciones educativas a todo aquel individuo que desee capacitarse en un área específica (Murillo et al., 2016; Losada et al., 2020).

Las TIC permiten crear nuevas formas de aprendizaje, perfeccionar el diseño de los ambientes de trabajo y valorar las metodologías aplicadas, todo con la ayuda de los dispositivos móviles. Los beneficios institucionales obtenidos por la adopción de las TIC son diversos, algunos de los más importantes son: el acceso a la educación y la capacitación,



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

mejoras en la calidad del aprendizaje, reducción de costos, aumento de la rentabilidad y del desempeño organizacional (Anderson, 2016; Rodríguez-Cardoso et al., 2020; Pérez et al., 2021).

América Latina ha tenido un crecimiento notable durante el siglo XXI en cuanto a la tasa de inclusión de las TIC y la conectividad (BID, 2012). Las instituciones responsables de las políticas educativas han asumido una postura dirigida a mejorar el acceso a las TIC en la educación, considerando que brinda a la población un mejor rendimiento en la gestión de los procesos educativos (Pérez et al., 2018). Actualmente, las autoridades educativas se preocupan no sólo por el contenido de los programas de enseñanza, sino también por la forma de transmitirlos (UNESCO, 2017). La incorporación de las TIC en el aula constituye un desafío pedagógico, debido a que con la simple incorporación de las tecnologías en las aulas no es suficiente. En tal sentido, es importante capacitar a los docentes para su adecuado empleo, en función de lograr una mayor alfabetización digital (Adell et al., 2015; Osuna-Acedo et al., 2018).

En el ámbito académico, la implantación de los Recursos Educativos Abiertos (REA) tiene que enfrentar una fuerte brecha digital, en cuanto a las habilidades en el uso de las TIC y a que el acceso a internet resulta esencial para el aprendizaje, comunicación y participación en la sociedad del conocimiento. Otro factor importante en el uso de las TIC es la capacidad de adaptación de las mismas, lo cual depende principalmente de la brecha generacional existente de los docentes. Como consecuencia, se evidencia un cierto rechazo a esta tecnología (Vila-Viñas et al., 2015).

En Ecuador se creó un proyecto denominado Internet Para Tod@s, cuyo objetivo es facilitar la conexión y permitir el acceso a internet a zonas vulnerables de la sociedad. Este proyecto provee capacitación en TIC a los alumnos de zonas lejanas para contribuir a acortar la brecha digital existente en la sociedad. El énfasis que realiza el Plan Nacional del Buen Vivir en el conocimiento como recurso infinito, así como los logros de la SENESCYT en el acceso a la educación superior, a la mejora de su calidad y en las infraestructuras de investigación científica, definen un marco ideal para el desarrollo de políticas científica abiertas y colaborativas que fortalezcan una economía social del conocimiento (Barandiaran et al., 2015; Montoya, 2015).

La investigación que se presenta se desenvuelve dentro de una problemática social de la población ecuatoriana, específicamente en el sistema educativo, debido a que afecta el proceso de enseñanza-aprendizaje el no reutilizar los recursos educativos que están disponibles en los repositorios o los Sistemas de Gestión de Aprendizaje. Es por ello que se considera un problema científico, puesto que la ciencia puede ayudar en la resolución del mismo. Teniendo en cuenta lo antes descrito, el objetivo de la investigación es: Realizar un análisis crítico de los resultados del plan piloto implementado en la Escuela de Ciencias de la Computación de la UTPL, a partir de la aplicación de REA, que contribuya a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las universidades del Ecuador.



Materiales y métodos

La investigación tiene un diseño no experimental, con enfoque cualitativo y alcance descriptivo. Fue realizada en Guayaquil, Ecuador a una muestra no representativa de la población objeto de estudio, donde se analizó el impacto que tienen los recursos educativos abiertos en la socialización del conocimiento en el sistema educativo ecuatoriano. Se realizó entre febrero y noviembre de 2020.

Procedimiento realizado: El desarrollo de la investigación estuvo compuesto por 3 fases, el estudio de los principales referentes teóricos, la aplicación de los recursos educativos abiertos en una universidad ecuatoriana y el análisis de los resultados arrojados. En todos ellos fue imprescindible el trabajo con la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) del Ecuador.

Las principales técnicas y métodos científicos que se aplicaron en la investigación fueron:

- La entrevista: Mediante su aplicación al personal docente se pudo obtener información necesaria respecto a la necesidad del uso de los recursos educativos abiertos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como las tendencias mundiales para un mejor aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la sociedad.
- El análisis documental: Se empleó para el estudio de los referentes teóricos de la investigación, relacionados con los recursos educativos abiertos. Se realizó consulta de libros y de artículos científicos digitales.
- Método analítico-sintético: se utilizó para abordar y profundizar en el estudio de los elementos que fundamentan la investigación, tales como: recursos educativos, recursos educativos abiertos y la accesibilidad a los mismos. Ello permitió arribar a un conjunto de datos para analizar y mejorar el proceso docente-educativo, así como la innovación en la educación superior en Ecuador, específicamente en la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL).

Los recursos educativos abiertos (REA)

Se entiende por Recursos Educativos Abiertos a todas aquellas herramientas libres, materiales de cursos, técnicas, cursos completos, videos, libros, exámenes, programas y módulos utilizados para crear y/o brindar acceso al conocimiento (Atkins et al., 2007; Colome, 2019). En el marco de la educación, las TIC cumplen un papel importante en la concepción y materialización de los REA, ya que beneficia el desempeño de los docentes y el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Además, los adelantos tecnológicos facilitan la producción y distribución de los REA. Sin embargo, estos recursos enfrentan algunas dificultades para lograr una eficacia total en su ideología, por



lo que su adecuada concepción y utilización es primordial para el logro eficiente de los objetivos para los que fueron concebidos (Espinosa, 2010; Johnson et al., 2016).

Los REA son un complemento importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, su gestión debe ser realizada de manera personalizada, debido a que deben ajustarse a un contexto didáctico que tenga en cuenta las particularidades, modos de aprendizaje y experiencias de cada estudiante, así como los planes de estudios vigentes y las características particulares de cada profesor, entre otros elementos. Estos aspectos dificultan el proceso de búsqueda de un estudiante para que obtenga los contenidos necesarios, estimando su calidad y utilidad para el aprendizaje (Espinosa, 2010; Mallon, 2015).

Si bien la tendencia de la educación abierta es un fenómeno surgido recientemente, la existencia de los recursos educativos abiertos ofrecen disímiles oportunidades a las instituciones educativas, las cuales han constatado como se ha incrementado la democratización de la educación y el acceso libre al conocimiento. Este fenómeno ha posibilitado un aumento de la calidad de la enseñanza y el surgimiento de una economía social basada en el conocimiento común y abierto, propuesta ya recogida en el proyecto Buen Conocer (Barandiaran et al., 2015; Hilton, 2016).

Lo “abierto” de los recursos educativos abiertos

El término “abierto” puede entenderse de varias maneras. En el contexto del software libre, Richard Stallman, fundador de la *Free Software Foundation*, enfatizó la importancia de ser capaz de "copiar", "distribuir" y "mejorar" el *software*, y ser capaz de "intercambiar estos cambios producidos con los demás" (Stallman, 2004). Estas características son fundamentales en la noción de apertura con el contenido en general y los REA en particular. Adicionalmente, en este contexto de lo abierto, los REA tienen importantes implicaciones desde lo ético en su afán de evolucionar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Algunos de los retos éticos enmarcados en el empleo de los REA son: el incremento de la calidad de los materiales, el diseño de nuevos modelos de negocio de RAE que sean más sostenibles y el incremento en los niveles de reutilización de los contenidos, sin que esto afecte negativamente la dinámica competitiva entre instituciones en pos de lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje más justo y equitativo (Barandiaran et al., 2015; Warren et al., 2017).

La libertad de obtener y distribuir recursos a causa de las licencias de *Creative Commons* otorga a los creadores dominio sobre lo que los usuarios pueden hacer con lo que producen. La utilización apropiada de este tipo de licencias facilita la reutilización de materiales o recursos educativos para modificar, mejorar o compartir estos recursos generando. Una de las ventajas de utilizar las *Creative Commons* en los REA, es hacer posible crear materiales que puedan ser utilizados por otra persona sin permiso, con permiso restringido o por medio de pago. Esto a su vez



permite mejorar contenidos, con el aporte colectivo y así obtener materiales de mejor calidad (*Creative Common Learn*, 2010).

Las diferentes licencias de *Creative Commons* reflejan los diversos intereses de los creadores de los recursos educativos, los cuales pueden ser desde principiantes inexpertos y *hackers*, hasta académicos y empresarios. De acuerdo a la combinación de estas licencias, es posible obtener otras licencias que indican a los usuarios lo que pueden hacer con un recurso. Conforme a las distintas modalidades de las licencias *Creative Commons* se han hecho tan fácil como sea posible para entender, elegir y aplicar a una obra. Como explica la página de *Creative Commons*: "Licenciar un trabajo es tan simple como seleccionar cuál de las licencias cumple mejor sus metas y luego marcar su trabajo de alguna manera para que otros sepan que usted ha elegido liberar el trabajo bajo los términos de esa licencia" (*Creative Common Learn*, 2010).

La perspectiva social del intercambio de los REA

Compartir los REA es una manera de difundir conocimientos, diversificar actividades y obtener nuevos conocimientos sobre otros métodos de enseñanza para un tema. Al utilizar las ideas de otros docentes, las actividades diseñadas en el proceso de enseñanza pueden mejorar y el tiempo de preparación del curso podría reducirse considerablemente. Es así que la compartición del REA debe, por lo tanto, ser considerada como un comportamiento de intercambio de conocimientos y un método eficaz para ayudar a los profesores con el desarrollo profesional y para apoyarlos en la mejora de sus conocimientos de contenido y habilidades pedagógicas (McGreal et al., 2013).

La Teoría del Intercambio Social es un enfoque que emplea la psicología social y la sociología para explicar el proceso de intercambios negociados entre personas. La Teoría del Intercambio Social refiere que las relaciones sociales se basan en un análisis de coste-beneficio. De acuerdo con esta teoría, en el ámbito educativo una posible recompensa por compartir REA podría ser el prestigio o reconocimiento que adquiere un maestro por el trabajo compartido (Homans, 1958). Esta teoría se utiliza para explicar por qué los profesores desearían compartir materiales de aprendizaje digital, ya que se espera que los docentes sopesen los costos y beneficios de compartir.

Un punto importante de esta teoría es el concepto de confianza, la cual está relacionada con la medida en que el individuo cree en los beneficios que puede realmente adquirir. Según Wang et al. (2014), la Teoría del Intercambio Social ha sido el marco más comúnmente aplicado para estudiar el comportamiento del intercambio de conocimientos. Tal como se ha argumentado anteriormente, compartir los REA es una forma de compartir conocimiento, lo cual beneficia la diversificación de las actividades de enseñanza en la sociedad y ayuda a los profesores a desarrollarse profesionalmente (Butcher et al., 2015).



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

Sin embargo, a la par de la existencia de confianza, se ha identificado la presencia de ansiedad en la acción de compartir los REA entre docentes. Esto se ocasiona por las expectativas de un individuo de perder una ventaja competitiva (Renzl, 2008). Un ejemplo de ello se evidencia en el miedo que experimenta un maestro cuando su trabajo es evaluado por otros y exista posibilidades de ser despreciado. De hecho, en un estudio de Smith et al. (2006), se encontró que los empleados estaban menos dispuestos a compartir el conocimiento con colegas que eran percibidos como muy capaces.

La accesibilidad de los recursos educativos abiertos

Los buscadores constituyen un elemento imprescindible para el acceso a los REA. El propósito de los buscadores es tener una base de datos de recursos educativos abiertos y objetos de aprendizaje disponibles en la red, como presentaciones en *power point*, *podcast*, videos, blogs, *software*, etc., para apoyar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las universidades a nivel mundial contribuyen de manera permanente con los buscadores, suministrándole materiales, siguiendo así la tendencia global del *Open Access* (Duque et al., 2015; Cueva et al., 2016).

En esta línea, las herramientas de autor son programas informáticos diseñados para crear, desarrollar, gestionar y publicar contenidos educativos sin tener habilidades tecnológicas o conocimientos de programación. Estas herramientas constituyen el escenario apropiado para el diseño de los recursos educativos por ser herramientas sencillas, flexibles, e intuitivas para cualquier persona que desee producir sus propios recursos educativos. Actualmente en el mercado existen variedad e innumerables herramientas de autor, de tal manera que resulta muy complicado tener un número exacto del total de ellas, aún más cuando su número va en aumento (García-Peñalvo, Seoane-Pardo, 2015).

Disponer de REA por medio de repositorios, o contar con herramientas de autor para su producción es esencial. No obstante, si bien posibilita una mayor calidad de los RAE, no la garantiza. Ello se debe a que la calidad de los REA dependerá de cada uno de los recursos que cada maestro decida utilizar y adaptar, en función de sus necesidades, experiencias, contexto y estudiantes, para obtener el mayor provecho posible en su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Butcher et al., 2015). A pesar de existir estas herramientas, en la actualidad los REA no son del todo accesibles. Estos no siempre son publicados por los docentes, debido que el autor debe sentir la confianza de compartir sus recursos con otros, sentirse a gusto, considerando la recompensa académica y la tranquilidad de que otro docente pueda revisar sus trabajo sin sentirse evaluados.



Resultados y discusión

Aplicación de los recursos educativos abiertos en la sociedad ecuatoriana

La Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) del Ecuador es una institución que brinda educación superior a nivel nacional e internacional, además es pionera en Latinoamérica en ofrecer educación en modalidad a distancia. La UTPL del Ecuador ha sido una de las universidades que ha tomado la iniciativa de mejorar el proceso educativo de los estudiantes. Además, ha apostado por la innovación en la educación superior, por medio de un movimiento que promueve el acceso abierto y la adopción de prácticas y recursos educativos abiertos que enriquezcan y complementen los procesos académicos.

El modelo Open-UTPL y los cursos OCW-UTPL fueron creados bajo licencias *Creative Commons*. Cualquier persona que se interese en las temáticas tratadas puede acceder y utilizar los recursos. Este modelo se compone de tres elementos: comunicación, recursos y actividades, como parte de una arquitectura abierta mediante la utilización de herramientas web 2.0, las cuales promueven una cultura colaborativa. Antes de publicar los REA creados por los docentes en el aula virtual, pasan por un proceso de evaluación por un grupo de académicos encargados de esta gestión, mediante planillas de valoración. Asimismo, una vez publicados los REA, los estudiantes proceden a evaluarlos en función de su pertinencia, utilidad y calidad, lo cual fomenta una retroalimentación de estos recursos que favorecen a la mejora continua de los mismos.

Como resultado del plan piloto implementado en la Escuela de Ciencias de la Computación de la UTPL, se obtuvo:

- Del total de inscritos, el 20% culminaron exitosamente los cursos, es decir, desarrollaron completamente la agenda de trabajo que incluye la evaluación por competencias del curso. El 37% tuvieron un avance significativo en el desarrollo de las actividades propuestas. Finalmente, el 43% tuvieron una participación deficiente debido a la pérdida de interés de los estudiantes, es decir, solo se inscribieron en los cursos y no se presentaron a las tutorías. Algunos de los elementos que constataron la deserción fueron la ausencia de iniciativa en los estudiantes y el poco dominio de competencias de autoestudio.
- Por otro lado, por parte de la docencia se pudo evidenciar que de la implementación del modelo Open-UTPL se tiene que 600 facilitadores han sido capacitados en prácticas sobre elaboración, selección, utilización y búsqueda de REA, convirtiéndolos en recursos humanos especializados para liderar la sociedad del conocimiento, recreando los conocimientos de los estudiantes. Actualmente la UTPL ofrece, bajo el modelo Open-UTPL, cerca del 90% de los cursos de las distintas carreras de licenciatura y programas de postgrado que tienen.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

En el proyecto se evidenció un aporte significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, para que el uso de los REA sea sostenible se sugiere la creación de políticas que definan estándares de calidad para el proceso de producción de los REA así como la UTPL. Además, se deben crear espacios en el plan de estudios para que el docente pueda incluir sus REA.

Otra institución educativa del Ecuador en implementar los REA es la Universidad Técnica del Norte UTN en la ciudad de Ibarra, la cual es una institución acreditada a nivel nacional. Este centro promueve el saber, permitiendo a los catedráticos innovar en estrategias didácticas, las cuales no deberían dirigirse únicamente a lograr unos resultados concretos. En cambio, deberían proporcionar a los estudiantes las habilidades y los recursos necesarios para poder alcanzarlos de una forma distinta, fortaleciendo el espíritu crítico y creativo. Para ello, existen disímiles herramientas como los REA, que aprovechan los recursos disponibles para una generación eficiente de conocimientos e información.

La propuesta de investigación que realizó la UTN consistió en incorporar los REA como parte de una metodología llamada PACIE, la misma que busca integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de la Carrera de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría. Esta propuesta proporciona una oportunidad estratégica para lograr un mejor intercambio y generación de conocimientos. Así como aumentar las capacidades en la educación. Los resultados obtenidos en este proceso fue que los alumnos se mostraron receptivos a este tipo de modalidad docente y como consecuencia logran un elevado estímulo en su proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que los alumnos se adaptan rápidamente a la plataforma y al uso de los REA.

El uso de los REA constituye una estrategia eficaz como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, las instituciones de educación superior deben proponerse no solamente crearlos, sino reutilizar los ya creados por otras personas. Dentro del entorno de aprendizaje se maneja una gran cantidad de información que no está siendo aprovechada en algunas instituciones educativas para un mejoramiento continuo de sus recursos.

Conclusiones

La contribución de la ciencia y la tecnología en el proceso de implementación de los REA es fundamental, por ser los pilares de cualquier propuesta tecnológica que se haga en beneficio de la sociedad. Basado en una educación abierta, los REA aportan a las instituciones educativas y a la sociedad en general la posibilidad de incrementar el acceso y la democratización de la educación, la compartición de conocimiento y calidad de los mismos, lo cual influye en la rentabilidad económica dentro de la economía social. Compartir los REA es una forma de compartir conocimiento, lo



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

cual beneficia la diversificación de las actividades de enseñanza en la sociedad y además ayuda a los profesores a desarrollarse profesionalmente. Generar licencias restrictivas causa que el valor del REA no se materialice en la comunidad mundial de educadores, ya que esta debe estar dispuesta a colaborar en los términos más abiertos y flexibles posibles. Los docentes pueden compartir materiales de aprendizaje sin tener la intención de que no sean recompensados financieramente, quedando satisfechos con el prestigio que un docente puede adquirir por el trabajo compartido.

Las experiencias de otras instituciones señalan que una política activa en favor de los REA puede contribuir a atraer nuevos estudiantes a la institución, aumentar el prestigio institucional y ayudar a avanzar en la función de servicio público de las instituciones, constituyendo un impacto positivo de su utilización. Ello se basa en la experiencia docente, de la que se puede afirmar que las instituciones educativas han subestimado el potencial que tiene los REA en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que son escasas las instituciones que crean un proyecto para implementar su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a pesar de contar con infraestructuras tecnológicas adecuadas para su implementación satisfactoria.

Conflictos de intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses

Contribución de los autores

1. Conceptualización: Jessenia Guadalupe Chalen Ortega, José Felipe Ramírez Pérez, Roxana Cañizares González
2. Curación de datos: Jessenia Guadalupe Chalen Ortega, José Felipe Ramírez Pérez
3. Análisis formal: Jessenia Guadalupe Chalen Ortega, José Felipe Ramírez Pérez, Roxana Cañizares González
4. Adquisición de fondos: Jessenia Guadalupe Chalen Ortega
5. Investigación: Jessenia Guadalupe Chalen Ortega, José Felipe Ramírez Pérez, Roxana Cañizares González
6. Metodología: Jessenia Guadalupe Chalen Ortega, José Felipe Ramírez Pérez, Roxana Cañizares González
7. Administración del proyecto: Jessenia Guadalupe Chalen Ortega
8. Recursos: Jessenia Guadalupe Chalen Ortega, José Felipe Ramírez Pérez, Roxana Cañizares González
9. Software: Jessenia Guadalupe Chalen Ortega, José Felipe Ramírez Pérez, Roxana Cañizares González
10. Supervisión: Roxana Cañizares González, José Felipe Ramírez Pérez
11. Validación: José Felipe Ramírez Pérez, Roxana Cañizares González



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

12. Visualización: Jessenia Guadalupe Chalen Ortega, José Felipe Ramírez Pérez, Roxana Cañizares González
13. Redacción – borrador original: Jessenia Guadalupe Chalen Ortega, José Felipe Ramírez Pérez
14. Redacción – revisión y edición: José Felipe Ramírez Pérez, Roxana Cañizares González

Referencias

- ADELL, JORDI; et al. Presentación del Monográfico. Webquest: 20 años utilizando Internet como recurso para el aula. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 2015, (52): p. a298-a298.
- ANDERSON, TERRY. Theories for learning with emerging technologies. Emergence and innovation in digital learning: Foundations and applications, 2016, (1): p. 35-50.
- BARANDIARAN, XABIER E.; VILA-VIÑAS, DAVID; ARAYA, DANIEL. Ciencia: Investigación colaborativa, participativa y abierta. En Buen Conocer-FLOK Society. Modelos sostenibles y políticas públicas para una economía social del conocimiento común y abierto en el Ecuador. Asociación aLabs, 2015: p. 143-239.
- BID. Construyendo puentes, Creando oportunidades: La Banda Ancha como catalizador del desarrollo económico y social en los países de América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo, 2012.
- BUTCHER, NEIL, et al. Guía básica de recursos educativos abiertos (REA). UNESCO Publishing, 2015.
- COLOME, DUNIA. Objetos de aprendizaje y recursos educativos abiertos en educación superior. Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa, 2019, 69: p. 89-101.
- CUEVA, SAMANTA, et al. Creación de Recursos Educativos Abiertos con Herramientas Colaborativas. Revista Politécnica, 2016, 37 (2): p. 93-93.
- DUQUE, NÉSTOR, et al. Evaluación de accesibilidad de recurso educativos digitales multimedia. Ingeniería e Innovación, 2015,3 (1).
- ESPINOSA, RUTH. Recursos educativos abiertos: Una iniciativa con barreras aún por superar. Apertura, 2010, 2(2).
- GARCÍA-PEÑALVO, FRANCISCO JOSÉ, et al. Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario, 2015.
- HILTON, JOHN. Open educational resources and college textbook choices: a review of research on efficacy and perceptions. Educational Technology Research and Development, 2016, 64 (4): p. 573-590.
- HOMANS, GEORGE. Social Behavior as Exchange. American Journal of Sociology, 1958, 63 (6): p. 597-606.



- JOHNSON, LARRY, et al. NMC horizon report: 2016 higher education edition. The New Media Consortium, 2016.
- LOSADA, BELL MANRIQUE; CÁRDENAS, MARIA ISABEL; VÁSQUEZ, SANDRA ISABEL. Entorno virtual para cocrear recursos educativos digitales en la educación superior. *Campus Virtuales*, 2020, 9 (1): p. 101-112.
- MALLON, MELISSA. Open educational resources. *Public Services Quarterly*, 2015, 11 (4): p. 270-278.
- MAR-CORNELIO, OMAR, et al. Impacto de la Maestría en Informática Médica Aplicada en la informatización de la salud pública cubana. *Revista Información Científica*, 2021, 100 (2): p. 3303.
- MCGREAL, RORY, et al. Open educational resources: Innovation, research and practice. Commonwealth of Learning (COL), 2013.
- MONTOYA, MARÍA SOLEDAD RAMÍREZ. Acceso abierto y su repercusión en la Sociedad del Conocimiento: Reflexiones de casos prácticos en Latinoamérica. *Education in the Knowledge Society*, 2015, 16 (1): p. 103-118.
- MORENO, ANYELA LORENA OROZCO; MORALES, VALENTINA TABARES; MÉNDEZ, NÉSTOR DARÍO DUQUE. Evaluación de accesibilidad de recursos educativos digitales: identificando barreras para usuarios con discapacidad visual total. *Revista Observatório*, 2018, 4 (3): p. 105-130.
- MUÑOZ, ADRIANA LETICIA TREVÍÑO. Alfabetización informacional en la Educación Superior en México: estudio exploratorio sobre la apropiación en TIC de los docentes de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid, 2017.
- MURILLO, F. JAVIER; ROMÁN, MARCELA; ATRIO, SANTIAGO. Los recursos didácticos de matemáticas en las aulas de educación primaria en América Latina: Disponibilidad e incidencia en el aprendizaje de los estudiantes. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 2016, 24: p. 1-22.
- OSUNA-ACEDO, SARA; FRAU-MEIGS, DIVINA; MARTA LAZO, CARMEN. Educación mediática y formación del profesorado. *Educomunicación más allá de la alfabetización digital. Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 2018, 91 (32.1): p. 29-42.
- PÉREZ, JOSÉ FELIPE RAMÍREZ; LÓPEZ-TORRES, VIRGINIA GUADALUPE; MOREJÓN-VALDÉS, MAYLEVIS. Information and Communication Technologies as a competitive performance factor in provider institutions of medical services in Ensenada, Baja California. *Journal of Administrative Science*, 2021, 2 (4): p. 31-37.



- PÉREZ, MARÍA AUGUSTA, et al. Las tecnologías en el mejoramiento de los procesos educativos en la Educación Superior en América Latina. *Revista Publicando*, 2017, 4 (1): p. 704-718.
- PÉREZ, OLGA GLORIA BARBÓN; PINO, JORGE WASHINGTON FERNÁNDEZ. Rol de la gestión educativa estratégica en la gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la educación superior. *Educación Médica*, 2018, vol. 19, no 1, p. 51-55.
- RENZL, BIRGIT. Trust in management and knowledge sharing: The mediating effects of fear and knowledge documentation. *Omega*, 2008, 36(2):206-220.
- RODRÍGUEZ-CARDOSO, ÓSCAR IVÁN; BALLESTEROS-BALLESTEROS, VLADIMIR ALFONSO; LOZANO-FORERO, SÉBASTIEN. Tecnologías digitales para la innovación en educación: una revisión teórica de procesos de aprendizaje mediados por dispositivos móviles. *Pensamiento y Acción*, 2020, no 28, p. 83-103.
- SEGRERA, FRANCISCO LÓPEZ. Educación superior comparada: tendencias mundiales y de América Latina y Caribe. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 2016, 21 (1): p. 13-32.
- SMITH, P. A., BAKKER, M., et al. Is trust really social capital? Knowledge sharing in product development projects. *The Learning Organization*, 2006, 13(6):594–605.
- STALLMAN, R. *Software libre para una sociedad libre*. Madrid: Traficantes de Sueños, 2004.
- UNESCO. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe IESALC. Obtenido de Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe IESALC. 2017. Disponible en: <http://www.iesalc.unesco.org.ve/>
- VILA-VIÑAS, DAVID; ARAYA, DANIEL; BOUCHARD, PAUL. Recursos educativos abiertos Buen Conocer-FLOK Society1. *FLOK Society*, 2015: 61.
- WANG, SHENG; NOE, RAYMOND A.; WANG, ZHONG-MING. Motivating knowledge sharing in knowledge management systems: A quasi-field experiment. *Journal of Management*, 2014, 40(4):978-1009.
- WARREN, JOHN W., et al. Open educational resources (OERs) part 2: Collaborating and developing OERs for your courses. En *Innovations in Teaching & Learning Conference Proceedings*, 2017.

