



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

Año: XIII Número: 3 Artículo no.:53 Período: 1 de mayo del 2026 al 31 de agosto del 2026

TÍTULO: Recursos educativos abiertos: fortaleciendo la colaboración docente universitaria.

AUTORES:

1. Dra. Sandra Elizabeth León Sosa.
2. Máster. Charles Fernando Velázquez Dodge.

RESUMEN: La investigación tuvo como objetivo diseñar y evaluar una plataforma web de Recursos Educativos Abiertos (REA) para fortalecer la colaboración docente en educación superior. Se utilizó un diseño exploratorio-descriptivo con enfoque mixto. La muestra estuvo conformada por 20 docentes universitarios que respondieron un cuestionario sobre sus experiencias y percepciones de colaboración. Los datos cuantitativos se analizaron mediante estadística descriptiva con análisis exploratorio y los cualitativos mediante análisis de contenido. Los resultados del cuestionario indican que el 80% de los docentes considera que el intercambio de REA enriquece los procesos de enseñanza-aprendizaje, evidenciando que el modelo colaborativo propuesto favorece la innovación y el fortalecimiento de comunidades académicas.

PALABRAS CLAVES: recursos, colaboración, innovación, educación.

TITLE: Open Educational Resources: strengthening university teaching collaboration.

AUTHORS:

1. PhD. Sandra Elizabeth León Sosa.
2. Master. Charles Fernando Velazquez Dodge.

ABSTRACT: The research aimed to design and evaluate a web platform for Open Educational Resources (OER) to strengthen faculty collaboration in higher education. An exploratory-descriptive design with a mixed-methods approach was used. The sample consisted of 20 university faculty members who responded to a structured questionnaire about their experiences and perceptions of collaboration. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, and qualitative data using content analysis. The results indicate that 80% of the faculty members believe that the exchange of OER enriches the teaching and learning processes, demonstrating that the proposed collaborative model fosters innovation and strengthens academic communities.

KEY WORDS: resources, collaboration, innovation, education.

INTRODUCCIÓN.

La colaboración docente es un elemento esencial para el fortalecimiento de la educación superior, el cual se potencia significativamente mediante el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA); el término REA se refiere a objetos educativos, recursos de aprendizaje o formación, o trabajos de investigación (Menzli, Smirani, Boulahia, & Hadjouni, 2022).

Los REA, definidos como materiales de aprendizaje, enseñanza e investigación disponibles en el dominio público o con licencias abiertas, permiten el acceso libre y la reutilización de contenidos, promoviendo la equidad y la democratización del conocimiento (UNESCO, 2023). A pesar de su potencial, la implementación y el aprovechamiento efectivo de estos recursos enfrentan obstáculos, entre los cuales destaca la carencia de plataformas integradoras que faciliten la interacción y el intercambio colaborativo entre docentes de diferentes disciplinas (Velásquez Flores, 2024).

El contexto actual de la educación superior, marcado por una creciente digitalización y la necesidad de innovación educativa, demanda estrategias que promuevan no solo la accesibilidad a recursos educativos de calidad, sino también la colaboración interdisciplinaria para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En ese sentido, la creación y el uso compartido de REA en comunidades académicas pueden contribuir a generar ambientes educativos más dinámicos, autónomos y adaptados a las necesidades de los estudiantes (Rangel, Mendoza, Benitez, & Martínez, 2020). La importancia de incorporar los REA a la práctica docente radica en que convierten el conocimiento en un bien público, aprovechado y compartido a través de la tecnología, para que todos lo usen y reutilicen a conveniencia (García-Solano, Calleros, & Olmos-Pineda, 2023).

La ausencia de plataformas digitales colaborativas específicas limita la participación activa de los docentes en la generación e intercambio de estos recursos, lo que reduce las posibilidades de innovación y mejora continua en la docencia universitaria. De esta problemática surge la necesidad de diseñar y evaluar propuestas tecnológicas que favorezcan la colaboración docente mediante el uso de REA, fortaleciendo así las comunidades académicas y beneficiando los procesos educativos en la educación superior (Velásquez Flores, 2024).

El desconocimiento o baja apropiación del concepto de REA entre el profesorado limita la integración sistemática de estos recursos en la práctica docente universitaria (Velandia, 2021). Los REA no son simples contenidos gratuitos, sino herramientas didácticas diseñadas con objetivos educativos claros. Su uso favorece enfoques pedagógicos que promueven la autonomía del estudiante, el aprendizaje personalizado y la co-creación del conocimiento (García Aretio, 2025).

En la educación superior, los REA representan una oportunidad para promover la innovación pedagógica, el acceso equitativo al conocimiento y la colaboración entre docentes; sin embargo, a pesar del reconocimiento de su potencial, en muchas instituciones universitarias la creación, uso y adaptación de REA continúa siendo limitada. No existen suficientes repositorios institucionales consolidados ni políticas de fomento que garanticen su integración sistemática en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se identifican diferencias notables en el grado de madurez y adopción de REA entre regiones, disciplinas y tipos de instituciones, lo que demanda investigación comparativa y contextualizada en educación superior.

La mayoría de los docentes universitarios trabaja de forma aislada en la producción y gestión de materiales didácticos, lo que reduce la posibilidad de compartir buenas prácticas, reutilizar contenidos y aprovechar el conocimiento colectivo. Esta situación se debe, en gran parte, a la falta de estrategias institucionales que incentiven la colaboración académica y la adopción de licencias abiertas. Aunque algunos proyectos han intentado impulsar la cultura de los REA, sus resultados suelen ser fragmentarios o de alcance temporal limitado, sin lograr un impacto sostenible en la comunidad docente.

Persiste una brecha entre el discurso sobre la educación abierta y su aplicación dentro de las universidades. Tal distancia evidencia la necesidad de diseñar iniciativas que fortalezcan la colaboración docente universitaria a través del uso efectivo de los REA, favoreciendo la producción conjunta de materiales, la circulación del conocimiento y la mejora continua de las prácticas educativas. Los REA representan una herramienta valiosa para el desarrollo de competencias digitales, pero su integración exitosa en los entornos educativos requiere superar desafíos pedagógicos y tecnológicos (Velásquez Flores, 2024).

DESARROLLO.

Método.

La investigación se concibe bajo un diseño exploratorio-descriptivo con enfoque mixto. La fase cuantitativa permitió identificar tendencias y niveles de uso de REA, mientras que la fase cualitativa permitió caracterizar con mayor profundidad las experiencias, percepciones y prácticas docentes en torno a dichos recursos.

Se trabajó con una muestra intencional de 20 docentes universitarios con experiencia en integración de herramientas digitales y REA. La información se recolectó mediante un cuestionario estructurado de 12 ítems que combinó preguntas tipo Likert (Q1–Q6) y reactivos abiertos (Q7–Q12), lo que permitió la integración de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo instrumento.

El cuestionario fue estructurado y diseñado para captar percepciones, experiencias y barreras respecto a la integración de REA. Los datos fueron sometidos a análisis descriptivo y cualitativo para identificar

tendencias y tópicos emergentes en las prácticas docentes. Finalmente, se garantizó la confidencialidad de la información, asegurando una participación voluntaria y ética, así como la valoración de trayectorias diversas dentro del grupo docente.

La Figura 1 resume de manera secuencial el diseño metodológico. El proceso inició con la definición de las preguntas de investigación y objetivos enfocados en el uso de REA; posteriormente, se seleccionó un enfoque exploratorio-descriptivo mixto para captar y caracterizar prácticas docentes emergentes.

Figura 1. Diseño metodológico.



Instrumento.

Para la recolección de datos se diseñó y aplicó un cuestionario estructurado de 12 ítems, enfocado en indagar diversas dimensiones como accesibilidad, frecuencia de uso, calidad, integración curricular, motivaciones, limitaciones y propuestas de mejora hacia los REA. El instrumento incluyó tanto preguntas de tipo Likert como abiertas, favoreciendo un acercamiento inicial y la descripción detallada de las opiniones y vivencias docentes véase tabla 1.

Tabla 1. Cuestionario.

Ítem	Dimensión	Tipo	Descripción	Tipo de respuesta
1	Frecuencia de uso	Cuantitativa	¿Con qué frecuencia utiliza REA en sus clases?	1 = Nunca, 5= Todos los días
2	Accesibilidad	Cuantitativa	¿Qué tan fácil es acceder a REA relevantes?	1 = Muy Difícil, 5 = Muy Fácil
3	Calidad de contenidos	Cuantitativa	¿Considera que los REA que usa son de buena calidad?	1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo
4	Adecuación curricular	Cuantitativa	¿Los REA se ajustan a los objetivos del curso?	1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo
5	Motivación	Cuantitativa	¿Los REA incrementan su motivación para enseñar?	1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo
6	Innovación	Cuantitativa	¿Cree que los REA favorecen la innovación educativa?	1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo
7	Colaboración	Cualitativa	¿Utiliza o comparte REA con otros docentes?	Respuesta abierta
8	Barreras técnicas	Cualitativa	Mencione barreras tecnológicas al usar REA	Respuesta abierta
9	Barreras pedagógicas	Cualitativa	Describa obstáculos pedagógicos percibidos	Respuesta abierta
10	Formación docente	Dicotómica	¿Ha recibido capacitación para integrar REA?	Sí / No
11	Estrategias de integración	Cualitativa	Comparta estrategias exitosas de uso de REA	Respuesta abierta
12	Sugerencias para mejora	Cualitativa	¿Qué recomienda para mejorar la adopción de REA?	Respuesta abierta

La combinación de preguntas exploratorias y descriptivas permitió identificar tanto tendencias generales como matices particulares en la experiencia docente con REA en el contexto universitario.

El análisis de confiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach para los ítems tipo Likert (ítems 1 al 6) arrojó un valor de 0.92, lo que indica una consistencia interna excelente entre los reactivos que conforman esta subescala del cuestionario. Según la literatura metodológica, valores de alfa superiores a 0.70 son considerados aceptables, mientras que valores que superan 0.90 reflejan un alto nivel de homogeneidad entre los ítems, y por lo tanto, una alta fiabilidad del instrumento.

Este resultado sugiere que las preguntas relacionadas con la frecuencia de uso, accesibilidad, calidad, adecuación curricular, motivación e innovación en el uso de REA están integradas de manera coherente y miden de forma consistente la percepción docente sobre dichos recursos; por tanto, el instrumento aplicado es adecuado para explorar y describir las percepciones y experiencias de los docentes en relación con los REA en este contexto universitario.

El análisis cuantitativo de los seis ítems tipo Likert reveló un claro predominio de respuestas altas en la escala de valoración, con la mayoría de los docentes ubicando sus percepciones en los valores 4 y 5 tanto para la frecuencia de uso, accesibilidad, calidad, adecuación curricular, motivación e innovación asociadas a los REA. La gráfica de barras apiladas muestra visualmente esta tendencia, manifestando baja dispersión y un consenso positivo entre los participantes.

Los promedios por ítem superaron el valor de 3.9 en todos los casos, alcanzando los mayores registros en los ítems vinculados a calidad percibida e innovación educativa. Estos resultados, representados gráficamente en la segunda figura, refuerzan la interpretación de una actitud favorable y consistente acerca del aprovechamiento de los REA en el ejercicio docente universitario.

La consistencia interna del conjunto de ítems fue excelente ($\alpha = 0.92$), lo que respalda la fiabilidad del instrumento utilizado y la solidez de los resultados obtenidos.

Análisis de Regresión Logística.

Dado el tamaño de la muestra ($n = 20$), el análisis de esta sección es con propósito exploratorio para estudiar tendencias preliminares. La tabla 2 presenta el impacto de las diferentes dimensiones evaluadas

sobre la probabilidad de pertenecer al grupo de uso alto de REA.

Tabla 2. Regresión Logística.

Variable	Dimensión	Coefficiente (β)	Odds Ratio (OR)	Efecto
Q1	Frecuencia de uso	0.5532	1.74	Efecto moderado positivo
Q2	Accesibilidad	1.0407	2.83	Efecto fuerte positivo
Q3	Calidad de contenidos	0.8182	2.27	Efecto fuerte positivo
Q4	Adecuación curricular	0.6623	1.94	Efecto moderado positivo
Q5	Motivación	0.4132	1.51	Efecto moderado positivo
Q6	Innovación	0.5975	1.82	Efecto moderado positivo

Para cada dimensión analizada mediante regresión logística, el odds ratio (OR) se calculó exponenciando el coeficiente estimado por el modelo. Un OR mayor que 1 indica que un aumento en la variable se asocia con mayor probabilidad de alto uso de REA, mientras que un OR menor que 1 indica lo opuesto. En este estudio, valores de OR superiores a 2 en accesibilidad y calidad sugieren que estas dimensiones son factores clave para la adopción intensiva de REA en el contexto docente universitario.

Usando las respuestas de los ítems Likert (Q1 a Q6) como variables independientes y una variable dependiente creada (“uso alto de REA”), que toma el valor 1 si el promedio de Q1 a Q6 es superior o igual a la mediana, y 0 si está por debajo.

El modelo calcula un coeficiente (β) para cada variable, que representa el impacto en los “log-odds” del evento (el logaritmo del cociente de probabilidades de que ocurra o no). El Odds Ratio (OR) se obtiene exponenciando el coeficiente: Odds Ratio (OR) = e^β

Para el coeficiente de “Accesibilidad” (Q2) es $\beta = 1.04$: OR = $e^{1.04} \approx 2.83$

Esto indica, que por cada unidad de incremento en la percepción de accesibilidad de los REA, la probabilidad de que un docente se clasifique como “usuario alto de REA” se multiplica por aproximadamente 2.83, manteniendo las demás dimensiones constantes.

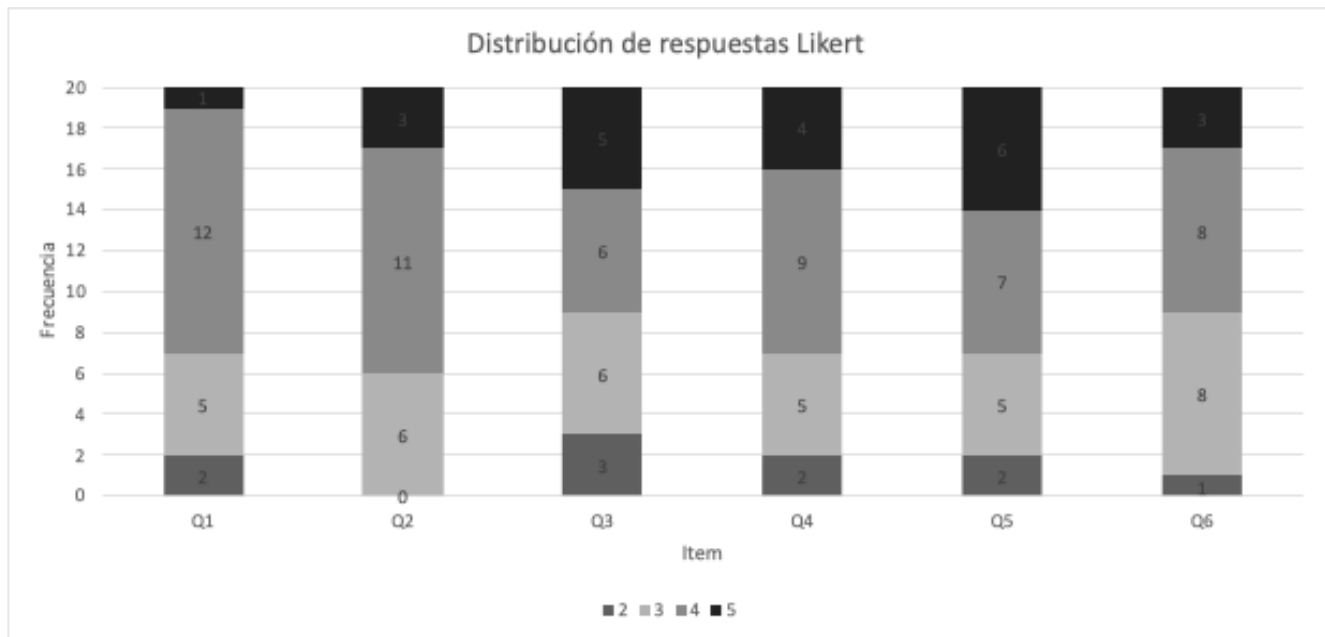
El odds ratio de 2.83 para accesibilidad indica, que a medida que los docentes perciben más accesibles los REA, aumenta de forma notable la probabilidad de que se conviertan en ‘usuarios altos’ de estos recursos. Este hallazgo respalda priorizar, en la arquitectura de la plataforma, funciones que reduzcan la fricción de acceso (búsqueda eficiente, categorización clara, enlaces directos de descarga y visualización en línea), ya que mejorar la accesibilidad no solo incrementa el uso individual de REA, sino que también crea condiciones para que la colaboración se vuelva parte de la práctica cotidiana.

El OR superior a 2 en la dimensión de calidad sugiere que la percepción de materiales de alta calidad también impulsa un mayor uso intensivo de REA. En términos colaborativos, esto se traduce en la necesidad de que la plataforma incorpore mecanismos de curaduría, rubricación básica y validación comunitaria, de forma que los docentes identifiquen rápidamente recursos confiables para adaptarlos, mejorarlos y devolver versiones enriquecidas a la comunidad.

Los efectos moderados pero positivos de la frecuencia de uso, la adecuación curricular, la motivación y la innovación apuntan a que ninguna de estas dimensiones; por sí sola, explica la colaboración, pero en conjunto configuran un entorno favorable. Esto sugiere que la plataforma debe articular recursos técnicos (acceso y organización de materiales) con elementos socio-pedagógicos, como grupos de trabajo temáticos, comunidades de práctica y espacios de discusión donde las decisiones curriculares y las estrategias innovadoras puedan construirse colectivamente.

La gráfica 1 de barras apiladas presenta la distribución de frecuencias para cada opción de respuesta (valores 2 a 5) en los seis ítems tipo Likert del cuestionario, los cuales exploran dimensiones clave como frecuencia de uso, accesibilidad, calidad de contenidos, adecuación curricular, motivación e innovación respecto a los REA.

Gráfica 1. Distribución de respuestas.



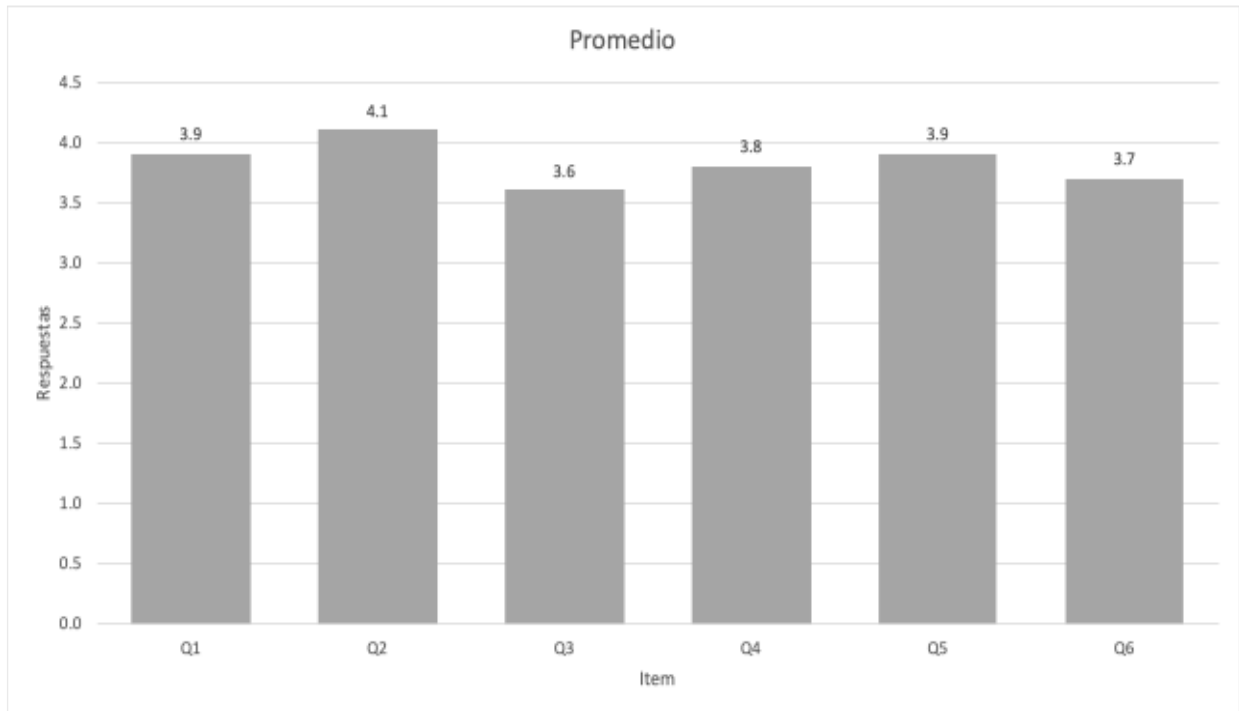
Nota. Los valores se obtuvieron en función de las respuestas de los ítems 1 al 6.

Se observa, que para todos los ítems, las respuestas se concentran mayoritariamente en los valores altos de la escala (opciones 4 y 5); por ejemplo, en los ítems Q1 (Frecuencia de uso) y Q4 (Adecuación curricular), más del 60% de los docentes seleccionaron estas opciones, lo que evidencia un reconocimiento positivo hacia la experiencia con REA en su contexto profesional.

Las respuestas correspondientes a los valores bajos (2 y 3) son considerablemente menos frecuentes, predominando únicamente en algunos ítems de forma marginal. Ese patrón se mantiene de manera consistente entre las diferentes dimensiones evaluadas, indicando tanto una percepción homogénea al interior del grupo como un consenso favorable respecto a los aspectos funcionales y pedagógicos de los REA.

La gráfica 2 de barras muestra el promedio de las respuestas obtenidas en los seis ítems tipo Likert que integran la escala sobre REA. Todas las medias se sitúan en el rango superior de la escala (entre 3.6 y 4.1 sobre un máximo de 5), lo que ratifica la percepción positiva generalizada entre los docentes participantes.

Gráfica 2. Respuestas promedio.



Nota. Los valores se obtuvieron en función al promedio de las respuestas de los ítems 1 al 6.

Los valores promedio más altos correspondieron a los ítems Q2 (Accesibilidad) y Q1 (Frecuencia de uso), seguidos de cerca por calidad de contenidos, adecuación curricular, motivación e innovación. Esta tendencia indica que los participantes no solo valoran la facilidad de acceso a los REA y su utilización frecuente en la práctica docente, sino que también reconocen de forma consistente su calidad pedagógica, pertinencia en los programas de estudio y capacidad para fomentar la innovación y la motivación.

Los resultados cuantitativos y cualitativos muestran, que cuando los REA son percibidos como accesibles, de calidad y curricularmente pertinentes, los docentes no solo incrementan su uso, sino que también están más dispuestos a compartir experiencias y materiales con sus colegas.

La plataforma propuesta se concibe precisamente como respuesta a este escenario: un espacio digital que reduce las barreras técnicas acompaña la adaptación pedagógica y articula comunidades de práctica en

torno a los REA, transformando el uso individual de recursos en procesos sostenidos de colaboración docente universitaria.

Las barreras técnicas mencionadas por los docentes (limitaciones de conectividad, falta de tiempo para explorar repositorios, escaso dominio de herramientas digitales) orientan a que la plataforma ofrezca un entorno de uso sencillo, con interfaces intuitivas, plantillas prediseñadas para subir REA y tutoriales breves incrustados; de este modo, la colaboración no se ve obstaculizada por la curva de aprendizaje tecnológica.

CONCLUSIONES.

La presente investigación reafirma que la colaboración docente, fortalecida mediante el uso de REA, tiene un impacto positivo significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Los resultados coinciden con estudios previos que destacan que el intercambio y la creación de recursos entre docentes favorecen la innovación educativa, la flexibilidad en la enseñanza, y la generación de comunidades de práctica colaborativas (Mortera Gutiérrez, Contreras Durán, & Cruz Galindo, 2012); además, la plataforma web propuesta facilitó la interacción interdisciplinaria y la conformación de grupos de trabajo, elementos clave para superar la fragmentación tradicional entre disciplinas y promover una educación abierta y participativa.

En la educación superior, los REA se han utilizado para articular proyectos de cooperación internacional entre universidades, donde equipos docentes de distintos países diseñan, adaptan y reutilizan materiales abiertos para programas conjuntos (Nascimbeni, Burgos, Espina, & Simonette, 2020).

El uso de REA se ha extendido en instituciones de educación superior, promoviendo el desarrollo de comunidades de práctica y redes colaborativas docentes orientadas al diseño, adaptación y disseminación de materiales abiertos (Mayorga, Gutiérrez-Esteban, & Suárez-Guerrero, 2021).

El estudio también identificó limitaciones importantes, como la necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica y la capacitación docente para maximizar el aprovechamiento de los REA. La falta de tiempo

y reconocimiento institucional hacia el esfuerzo de creación y adaptación de recursos constituyen barreras significativas para su adopción generalizada (CEDEC, 2023). Estas limitaciones sugieren, que para consolidar el uso colaborativo de REA, es imprescindible desarrollar políticas institucionales que incentiven y apoyen esta práctica entre el profesorado.

En cuanto a las aportaciones al campo del conocimiento, este estudio contribuye con un modelo práctico y evaluado de recursos educativos digitales colaborativas, sostenido en una plataforma web que responde a demandas concretas de los docentes para interactuar y compartir saberes. Esto estimula no solo la innovación en la docencia universitaria sino también el fortalecimiento de comunidades académicas interdisciplinarias, aportando un marco para futuras investigaciones y desarrollos tecnológicos en educación abierta. La literatura reciente muestra que los REA pueden ser un eje de aprendizaje colaborativo docente, especialmente cuando se articulan en comunidades o programas de formación (Griffiths, Joshi, Pellerin, & Wingard, 2022).

En conclusión, los resultados indican que los docentes tienen una percepción positiva de los REA en todas las dimensiones analizadas, reconociendo su accesibilidad, calidad, impacto motivacional y potencial innovador en el contexto de la educación superior. La alta consistencia interna de la escala fortalece la robustez metodológica del estudio y sustenta la confianza en las conclusiones extraídas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. CEDEC. (2023). Estudio sobre el impacto del uso de los REA EDIA en el aula. Obtenido de Instituto Nacional de Tecnologías educativas y de formación del profesorado: <https://cedec.intef.es/estudio-sobre-el-impacto-del-uso-de-los-rea-edia-en-el-aula/>
2. García Aretio, L. (2025). Recursos Educativos Abiertos (REA) en la Educación a Distancia Digital. Hypotheses, 1-10. Obtenido de <https://aretio.hypotheses.org/15742>

3. García-Solano, R., Calleros, J. M., & Olmos-Pineda, I. (2023). Estrategias efectivas para encontrar recursos educativos abiertos en nivel medio superior. *Apert.* (Guadalajara., Jal.), *Guadalajara*, 15(2), 104-119 <https://doi.org/10.32870/ap.v15n2.2393>.
4. Griffiths, R., Joshi, E., Pellerin, E., & Wingard, A. (2022). SRI International. Teaching and Learning with Open Educational Resources (OER), 1-64 https://achievingthedream.org/wp-content/uploads/2022/04/OER-Teaching-and-Learning-Report-04202022_Acc.pdf.
5. Mayorga, J. R., Gutiérrez-Esteban, P., & Suárez-Guerrero, C. (2021). Recursos educativos abiertos en comunidades virtuales docentes. *Apertura e-ISSN 2007-1094*, 13(1), 101-117. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1921>
6. Menzli, L. J., Smirani, L. K., Boulahia, J. A., & Hadjouni, M. (2022). Investigación sobre la adopción de recursos educativos abiertos en la educación superior utilizando la teoría de difusión de la innovación de Rogers. *Heliyon*, 8(7), 1-10 <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09885>.
7. Mortera Gutiérrez, F. J., Contreras Durán, B., & Cruz Galindo, R. J. (2012). Estudio comparado de tres proyectos CUDI-CONACYT para identificar las estrategias de la comunidad de práctica en la producción y uso de recursos educativos abiertos (REA). *Memorias del Encuentro Internacional de Educación a Distancia (ISSN 2395-8901)*.
8. Nascimbeni, F., Burgos, D., Espina, E., & Simonette, M. J. (2020). Patrones de cooperación internacional en educación superior impulsados por los Recursos Educativos Abiertos. *Innovaciones en Educación y Enseñanza Internacional*, 58(3), 361-371 <https://doi.org/10.1080/14703297.2020.1733045>.
9. Rangel, E. T., Mendoza, R. A., Benitez, M. C., & Martínez, J. L. (2020). Formación docente en recursos educativos abiertos y repositorios. 359-375 <https://cuaed.unam.mx/publicaciones/libro-formacion-docente-universidades/pdf/Cap-22-Formacion-Docente-en-las-Universidades.pdf>.
10. UNESCO. (2023). Los recursos educativos abiertos. Recuperado el Abril de 2025, de <https://www.unesco.org/es/open-educational-resources>

11. Velandia, S. Á. (2021). Recursos educativos abiertos y políticas institucionales en universidades públicas mexicanas: estudio de caso. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 11(22), 1 - 23. doi:<https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.865>
12. Velásquez Flores, C. A. (2024). Integración de Recursos Educativos Abiertos (REA) en el desarrollo de competencias digitales en la Educación Superior en línea. Revista INVECOM, 5(3), 1-9.

DATOS DE AUTORES.

1. Sandra Elizabeth León Sosa. Doctora en Sistemas Computacionales. Docente investigador de tiempo completo del programa educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Correo electrónico: lsandra@upemor.edu.mx

2. Charles Fernando Velázquez Dodge. Maestro en Ciencias de la Computación. Profesor de asignatura del programa educativo de Ingeniería en Sistemas Computacionales. Tecnológico Nacional de México Instituto Tecnológico de Cuautla. Correo electrónico: charlesdodge@ieee.org

RECIBIDO: 16 de enero del 2026.

APROBADO: 12 de febrero del 2026.