

# USO Y CREACIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS POR DOCENTES EN EL TECN EN COATZACOALCOS.

## *Use and creation of Open Educational Resources by professors at TecNM in Coatzacoalcos.*

Recibido: 06/02/2024 – Revisado: 17/03/2024 - PublicWado: 05/07/2024



jul - dic 2024  
Vol. 5 - Núm. 9  
e-ISSN 2600-6006

Karla Alejandra Jiménez Martínez  
<https://orcid.org/0000-0003-0321-5763>  
kjimenezm@itesco.edu.mx  
Tecnológico Nacional de México/ITS  
de Coatzacoalcos, México

Patricia Guadalupe Gamboa Rodríguez  
<https://orcid.org/0000-0002-0865-3298>  
pgamboar@itesco.edu.mx  
Tecnológico Nacional de México/ITS  
de Coatzacoalcos, México-

Ana Isabel Hernández Jacobo  
<https://orcid.org/0000-0002-9222-2975>  
ahernandezj@itesco.edu.mx  
Tecnológico Nacional de México/ITS  
de Coatzacoalcos, México



### Resumen

Los Recursos Educativos Abiertos (REA) son aquellos elementos digitales compartidos a través de sitios o repositorios públicos que pueden ser utilizados en procesos de enseñanza-aprendizaje por docentes, estudiantes e investigadores sin la necesidad de pagar derechos de licencia. El objetivo del estudio fue realizar un análisis descriptivo del uso y creación de los REA por parte de los docentes del Tecnológico Nacional de México (TecNM) en Coatzacoalcos. El método de la investigación consistió en un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y corte transversal, con un muestreo no probabilístico por conveniencia de 113 docentes adscritos a los 13 Programas Educativos en el semestre enero-julio 2023. El instrumento utilizado está basado en el área competencial Recursos Educativos del cuestionario “DigComp Check In”. Los principales resultados indican que en general los docentes usan y crean materiales digitales, usando diversas plataformas, sin embargo, no se tiene claridad en los tipos de licenciamiento o aspectos de seguridad de la información, lo que permite identificar un área de oportunidad para establecer estrategias de capacitación que fortalezcan las competencias docentes sobre estas áreas, y así mejorar la calidad del proceso educativo e implementar prácticas educativas abiertas acordes con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 4.

**Palabras clave:** Recursos Educativos Abiertos, Acceso Abierto, Competencia Digital Docente

### Abstract

*Open Educational Resources (OER) are those digital elements shared through public sites or repositories that can be used in teaching-learning processes by teachers, students and researchers without the need to pay license fees. The objective of the study was to carry out a descriptive analysis of the use and creation of OER by teachers at the Tecnológico Nacional de México (TecNM) in Coatzacoalcos. The research method consisted of a quantitative approach, descriptive in scope and cross-sectional, with a non-probabilistic convenience sampling of 113 teachers assigned to the 13 Educational Programs in the January-July 2023 semester. The instrument used is based on the area competence Educational Resources of the “DigComp Check In” questionnaire. The main results indicate that in general teachers use and create digital materials, using various platforms; however, there is no clarity on the types of licensing or aspects of information security, which allows identifying an area of opportunity to establish strategies. training programs that strengthen teaching competencies in these areas, and thus improve the quality of the educational process and implement open educational practices in accordance with Sustainable Development Goal (SDG) number 4.*

**keywords:** Open Educational Resources, Open Access, Digital Teaching Competence.W

### Cita sugerida APA - 7ma. Edición

Jiménez Martínez, K., Gamboa Rodríguez, P., & Hernández Jacobo, A. (2024). Uso y creación de recursos educativos abiertos por docentes en el TecNM en Coatzacoalcos. *ULEAM Bahía Magazine*, 5(9), 8-13. Obtenido de [https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/uleam\\_bahia\\_magazine](https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/uleam_bahia_magazine)

## Introducción

El término REA fue acuñado por la UNESCO en el año 2002, definiéndolo entonces como “la provisión abierta de recursos educativos, habilitados por las tecnologías de la información y la comunicación, para consulta, uso y adaptación de una comunidad de usuarios con fines no comerciales” (UNESCO, 2019a). y desde entonces se han realizado esfuerzos para promover e impulsar su creación y reutilización como un medio de compartir el conocimiento. Se define a los REA como:

Materiales de aprendizaje, enseñanza e investigación, en cualquier formato y medio, que se encuentran en el dominio público o están protegidos por derechos de autor que han sido publicados bajo una licencia abierta, que permite el acceso, la reutilización, la adaptación y la redistribución sin costo alguno por parte de terceros (UNESCO, 2019b, p. 22).

El concepto de REA ha sido referente en las instituciones de educación superior y organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE, sin embargo, fue en el 2020 cuando se vio un incremento en el uso de los REA derivado de la pandemia por el COVID-19 y el traslado a la virtualidad de las actividades del proceso de enseñanza aprendizaje. Son varias las aproximaciones conceptuales que se han planteado en los últimos años sobre los REA. Por ejemplo, la OCDE los define como “aquellos materiales de enseñanza, aprendizaje, e investigación que hacen uso de herramientas apropiadas, como licencias abiertas, para permitir su libre uso, mejora continua y reutilización por otros con fines educativos” (Orr et al., 2015, p. 17). La UNESCO los define como “cualquier recurso educativo que esté plenamente disponible para ser usado por educadores y estudiantes, sin que haya necesidad de pagar regalías o derechos de licencia” (2015, p. 5). Para la presente investigación, los REA se entenderán como, todos aquellos materiales en formato físico o digital (texto, imágenes, audio y video) y herramientas digitales (software, página web, blogs, etc.) destinados a la enseñanza, el aprendizaje, la capacitación o la investigación; los cuales exhiben una licencia abierta que da crédito y reconocimiento a los autores y permite a los usuarios adaptarlos (usar, reusar o mezclar), y consultarlos en diferentes plataformas o repositorios digitales sin restricciones o pagos de regalías (Canchola et al., 2022). Los REA son simplemente recursos educativos que incorporan una licencia que facilita su reutilización, y potencial adaptación, sin tener que solicitar autorización previa al titular de los derechos de autor, lo que deriva en un gran potencial al ser compartidos por medios como internet.

La producción de REA, contribuye a desarrollar competencias digitales así como habilidades blandas como: autogestión, autoevaluación, innovación y pensamiento crítico; así como competencias digitales emergentes (Nova Nova et al., 2022, p. 99). Además la producción de REA traen consigo la oportunidad de desarrollar competencias digitales a quienes los crean, que además se acompañan de destrezas, habilidades y actitudes en diferentes áreas y dimensiones del conocimiento (Heredia-

Martínez y García-Rodríguez, 2018) estas habilidades para la aplicación, uso eficaz y práctico de la tecnología en el aprendizaje han tomado gran relevancia a partir de la crisis generada por el COVID-19 ya que se han suscitado una gran cantidad de cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje derivados de la pandemia. En este sentido, (Hernández Doria et al., 2014) expresa que la utilización de herramientas tecnológicas y REA promueven el mejoramiento de los procesos educativos, haciendo partícipes a los estudiantes tomando un rol activo en su proceso de aprendizaje, siendo la tecnología un medio atractivo con el poder de los recursos que se encuentran en internet.

En la situación actual, donde el aprendizaje remoto ha adquirido mayor importancia, el uso y la creación de recursos educativos abiertos por parte de docentes en el TecNM en Coatzacoalcos presenta una oportunidad para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y ampliar el alcance del instituto al tener la posibilidad de ofertar cursos masivos abiertos (MOOC). La implementación de REA no solo fomenta la disponibilidad de material didáctico de calidad, sino que también permite la adaptación y personalización de los materiales según las necesidades específicas de los estudiantes, lo que facilita una educación más inclusiva y flexible. La utilización de recursos educativos abiertos también contribuye a la democratización del acceso al conocimiento, ya que estos materiales pueden ser utilizados por cualquier persona sin restricciones, sin importar su ubicación geográfica o sus recursos económicos.

En este sentido, la creación de REA por parte de los docentes no solo les brinda la oportunidad de compartir su experiencia y conocimientos de manera más amplia, sino que también les permite desarrollar habilidades en la producción de material educativo innovador y efectivo. Por lo que es fundamental explorar estrategias y herramientas para integrar de manera efectiva los REA en la práctica docente, aprovechando al máximo el potencial que ofrecen para mejorar la calidad de la educación en el contexto actual.

Por lo anterior resulta relevante contar con un diagnóstico sobre el uso y creación de REA en el TecNM en Coatzacoalcos, que permita detectar áreas de oportunidad en la capacitación de los docentes para su creación y en la forma en que se hace uso de los REA ya existentes para respetar los derechos de autor. Este trabajo se enfoca en describir el uso y creación de REA en el TecNM en Coatzacoalcos, para contribuir en el desarrollo de competencias en los docentes que permitan su mejor aprovechamiento, ya que los REA son una oportunidad para ampliar el acceso a la educación, creando espacios innovadores para el aprendizaje.

## Metodología

La investigación realizada se efectuó con un diseño de corte transversal debido a que la recopilación de datos tuvo lugar en un momento determinado (Montero y León, 2002). El enfoque es cuantitativo, descriptivo no experimental, por tanto, en él mismo no se manipula ningún tipo de variable independiente, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia de 113 docentes

adsritos a los 13 Programas Educativos (PE) en el semestre enero-julio 2023. El instrumento utilizado está basado en el área competencial Recursos Educativos del cuestionario “DigComp Check In” propuesto por Cabero y Palacios (2020) y se complementó con ítems relacionados con la Recomendación de la UNESCO (2015) sobre REA, el cuestionario fue autoadministrado a través de Google Forms y se socializó vía correo institucional. El objetivo fue realizar un análisis descriptivo del uso y creación de los REA por parte de los docentes en el Tecnológico Nacional de México en Coatzacoalcos.

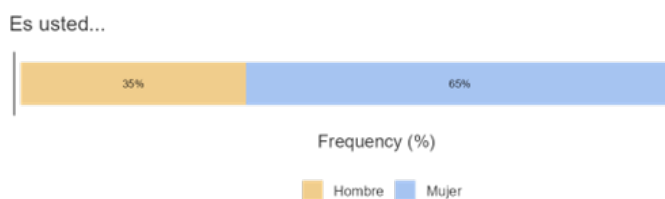
En el siguiente apartado se observan los resultados obtenidos una vez procesados los datos con el software Jamovi.

### Resultados

En primera instancia se muestran las características socio demográficas de los 113 docentes encuestados en razón de su género en la Figura 1, donde se observa que el 65% son mujeres.

**Figura 1**

*Porcentaje de hombres y mujeres encuestados*

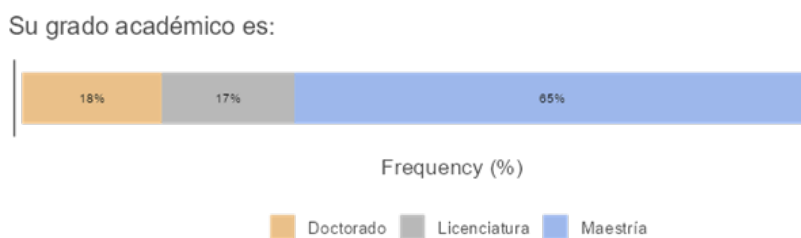


Fuente: Elaboración propia

Además, se preguntó su grado académico siendo el más común la maestría con 65% como se muestra en la figura 2.

**Figura 2**

*Grado académico de los docentes encuestados*



Fuente: Elaboración propia

Los resultados se clasifican en dos aspectos relevantes para el estudio, el primero de ellos relacionado con las prácticas de uso y creación de REA por los docentes, mismos que se observan en la Tabla 1. En ellos se encontró que el 38.1% de los docentes compara los recursos utilizando criterios como la fiabilidad, calidad, diseño, interactividad y que resulten atractivos para los estudiantes, además el 25.7% toma en cuenta la idoneidad para sus estudiantes para seleccionar los REA. De igual forma solo el 18.6% menciona utilizar los motores de búsqueda y las plataformas de recursos para encontrar recursos relevantes. En lo que respecta a la creación de REA el 54% de los encuestados mencionaron que generan variedad de REA y el 23% crea y adapta recursos complejos. Solo el 2.7% de los encuestados menciona que no crea sus propios recursos digitales.

**Tabla 1**

*Aspectos de uso y creación de REA*

Q1. Utilizo diferentes sitios de Internet y estrategias de búsqueda para encontrar y selecciona diferentes recursos digitales.	Frecuencias	% del Total
Aconsejo a mis compañeros sobre recursos adecuados y estrategias de búsqueda.	19	16.8%
Comparo recursos utilizando una serie de criterios relevantes, p. ej., fiabilidad, calidad, ajuste, diseño, interactividad, atractivo.	43	38.1%
Evalúo y selecciono los recursos según la idoneidad para mi grupo de estudiantes.	29	25.7%
Rara vez utilizo internet para encontrar recursos	1	0.9%
Utilizo los motores de búsqueda y las plataformas de recursos para encontrar recursos relevantes.	21	18.6%

	<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>
<b>Q2. Creo mis propios recursos digitales y modifico otros existentes para adaptarlos a mis necesidades.</b>	<b>Frecuencias</b>		<b>% del Total</b>
Creo apuntes o listas de lectura con una computadora, pero los imprimo.	6		5.3%
Creo diferentes tipos de recursos.	61		54.0%
Creo presentaciones digitales, pero no otro tipo de recurso.	17		15.0%
Creo y adapto recursos interactivos complejos.	26		23.0%
No creo mis propios recursos digitales.	3		2.7%
<b>Total</b>	<b>113</b>		<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a las licencias abiertas que tienen los encuestados se observa en la Tabla 2 que solo el 8.8% cita correctamente los REA que utiliza. En ese mismo tenor 11.5% declaró no saber qué es un REA y solo el 17.7% puede identificar la licencia de un REA. Al respecto de que se brinde apoyo a la institución en la implementación de REA para abrir acceso al contenido y a los estudiantes solo el 8.8 por ciento contestó de forma afirmativa.

Al respecto del uso de prácticas educativas abiertas el 12.4% menciona que no las utiliza en sus clases. Con respecto a aplicar los principios de Prácticas Educativas Abiertas en la docencia, y tener en cuenta el acceso y accesibilidad de los materiales, atendiendo a los alumnos con necesidades especiales el 16.8% de los encuestados declaró hacerlo. De igual forma el 38.1% de los docentes comenta usar cursos en línea abiertos masivos (MOOC) y cursos en línea gratuitos y abiertos con referencia.

Tabla 2  
Aspectos sobre prácticas educativas abiertas

<b>Sé cómo encontrar y utilizar licencias abiertas en recursos educativos</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>
Cito correctamente los REA que utilizo (los modifique o no)	10	8.8%
Comparto REA y los etiqueto correctamente para aumentar su capacidad de búsqueda y posibilidad de encontrarlos	28	24.8%
No solo uso licencias en abierto y comparto los recursos que creo, sino que también apoyo a mi institución en la implementación de REA como práctica de educación en abierto	10	8.8%
No sé qué es un Recurso Educativo Abierto (REA)	13	11.5%
Puedo identificar la licencia de un Recurso Educativo Abierto	20	17.7%
Utilizo Recursos Educativos Abiertos en mis clases	32	28.3%
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>
<b>Adopto prácticas educativas abiertas en mi docencia para hacerla más inclusiva</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>
Además de aplicar los principios de Prácticas Educativas Abiertas en mi docencia, tengo en cuenta el acceso y accesibilidad de los materiales que produzco, atendiendo a los alumnos con necesidades especiales	19	16.8%
Adopto diferentes Prácticas Educativas Abiertas en mi docencia y apoyo a mi institución para abrir el acceso al contenido (REA) y cursos a todos los estudiantes	12	10.6%
Aplico los principios de las Prácticas Educativas Abiertas en mi docencia (por ejemplo, utilizando y compartiendo REA: usando cursos en línea abiertos masivos (MOOC) y cursos en línea gratuitos y abiertos con referencia, etc.)	43	38.1%
Creo diferentes itinerarios de aprendizaje en los REA que produzco y publico con el fin de permitir la personalización del aprendizaje	9	8.0%
No solo hago mi contenido sea accesible para los estudiantes con necesidades especiales, sino que también utilizo formatos abiertos (por ejemplo, Libre Office) y software de código abierto siempre que sea posible produzco mis materiales docentes	16	14.2%
No sé aplicar Prácticas Educativas Abiertas en mi docencia	14	12.4%
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

### Discusión

A partir de los resultados obtenidos, se identifica que la disposición de los docentes a crear y utilizar Recursos Educativos Abiertos está presente en gran medida. Esto representa una gran oportunidad para dotarlos de mayores habilidades y capacidades, lo cual puede mejorar la calidad de los REA en el instituto. Además, es fundamental brindar apoyo institucional en la implementación de REA y en la apertura de acceso al contenido para los estudiantes.

Por otro lado, la falta de conocimiento sobre las licencias abiertas y el bajo porcentaje de docentes que aplican prácticas educativas abiertas sugiere la necesidad de fortalecer la formación y concientización sobre el uso y la importancia de los Recursos Educativos Abiertos.

Los hallazgos destacan la necesidad de implementar intervenciones específicas para abordar las deficiencias identificadas. Es fundamental diseñar e implementar programas de capacitación y concientización para los docentes, con el propósito de ampliar su comprensión sobre las licencias abiertas y los principios de Prácticas Educativas Abiertas. Para ello se pueden establecer programas con sesiones informativas, talleres prácticos y recursos en línea accesibles para promover una mayor adopción de los REA.

Además, la creación de guías claras y accesibles, así como el fomento de la colaboración entre los docentes para compartir sus experiencias y buenas prácticas en la creación y adaptación de los REA permitirán facilitar el proceso para los docentes tal y como lo abordan Gómez et al. (2021, p. 38), quienes proponen un modelo didáctico tecnológico ya que posibilita la combinación de estrategias que favorecen la construcción de conocimiento usando metodologías activas. De igual forma, con el propósito de fomentar una mayor integración de los Recursos Educativos Abiertos en el entorno educativo del TecNM en Coatzacoalcos, se sugiere desarrollar estrategias de promoción y difusión.

### Conclusiones

Los resultados de la investigación destacan la importancia de desarrollar un plan integral para fortalecer las competencias de los docentes en la creación y el uso de Recursos Educativos Abiertos. Se evidencia la necesidad de establecer estrategias específicas para fomentar la producción de REA, la promoción de su distribución y el aprovechamiento efectivo de los recursos disponibles.

Asimismo, resalta la importancia de establecer mecanismos institucionales que faciliten la búsqueda, selección y adaptación de los REA para su integración en las prácticas pedagógicas, siendo esta una de las principales carencias detectadas por Torres (2021, p. 13) ya que en su estudio la mayoría de estas organizaciones educativas no se hallaron evidencias de intervención de políticas educativas institucionales que impulsen y contribuyan a la innovación de los contenidos de los programas

de enseñanza aprendizaje mediante la creación de repositorios REA. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para el diseño e implementación de programas de desarrollo profesional dirigidos a los docentes del TecNM en Coatzacoalcos, además de requerir estructurar políticas institucionales para tal fin.

Con base en los resultados, se recomienda que la institución implemente programas de formación continua dirigidos a los docentes, con el fin de fortalecer sus habilidades en la creación, adopción y adaptación de Recursos Educativos Abiertos. Además, se sugiere establecer una plataforma institucional que facilite el acceso a REA de calidad, así como promover espacios de colaboración entre los docentes para el intercambio de experiencias, buenas prácticas y recursos educativos.

### Referencias

- Cabero, J., & Palacios, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». EDMETIC, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Canchola, A., Pinto-Santos, A. R., Cortes-Pena, O. F., Laborda, J. G., & Robles, J. V. (2021). Validation of the attitudinal scale of open educational practices in university teachers. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(4), Article 4. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i4.6009>
- Gómez-Marín, A., Restrepo-Restrepo, E., & Becerra-Agudelo, R. (2021). Fundamentos pedagógicos para la creación y producción de recursos educativos abiertos (REA). *Anagramas Rumbos y Sentidos de la Comunicación*. <https://doi.org/10.22395/angr.v19n38a3>
- Heredia-Martínez, N., & García-Rodríguez, A. M. (2018). Educación intergeneracional: Un nuevo reto para la formación del profesorado. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 17(33), 113–124.
- Hernández Doria, C. A., Gómez Zermeño, M. G., & Balderas Arredondo, M. (2014). Inclusión de las tecnologías para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje en ciencias naturales / The inclusion of technologies to facilitate the teaching-learning processes in natural sciences. *Actualidades Investigativas en Educación*, 14(3). <https://doi.org/10.15517/aie.v14i3.16097>
- Montero, I., & León, O. G. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(3), 503–508.
- Nova Nova, C. A., Tenorio Sepúlveda, G. C., & Muñoz Ortiz, K. del P. (2022). Impacto, dificultades y logros de la producción de recursos educativos abiertos en un curso binacional. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32350>
- Orr, D., Rimini, M., & Van Damme, D. (2015). Open Educational Resources: A Catalyst for Innovation. *Organisation for Economic Co-operation and Development*. [https://www.oecd-ilibrary.org/education/open-educational-resources\\_9789264247543-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/open-educational-resources_9789264247543-en)

- UNESCO. (2015). Guía básica de recursos educativos abiertos (REA). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232986>
- UNESCO. (2019a). Directrices para la elaboración de políticas de recursos educativos abiertos. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373558>
- UNESCO. (2019a). Directrices para la elaboración de políticas de recursos educativos abiertos. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373558>
- UNESCO. (2019b). Recomendación sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA). UNESCO. <https://es.unesco.org/about-us/legal-affairs/recomendacion-recursos-educativos-abiertos-rea>
- Torres Velandia, S. Á. T. (2021). Recursos educativos abiertos y políticas institucionales en universidades públicas mexicanas: Estudio de caso. null. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.865>