

# LA CURADURÍA DIGITAL DE RECURSOS EDUCATIVOS COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA DE APRENDIZAJE

THE DIGITAL CURATION OF EDUCATIONAL RESOURCES AS A  
TEACHING-LEARNING STRATEGY

Francisco Javier López-Hernández  
Yadira Navarro-Rangel  
Daniel Mocencahua-Mora

ISSN 2448-58

Doctorante del programa de Doctorado en Sistemas y Ambientes

Educativos  
Facultad de Ciencias de la Electrónica, Benemérita Universidad  
Autónoma de Puebla, Av. San Claudio y 18 Sur, Puebla México  
franciscojavier.lopez@viep.com.mx, yadira.navarro@viep.com.mx  
daniel.mocencahuamora@viep.com.mx

## Resumen

La presente investigación tiene como objetivo presentar una estrategia de enseñanza aprendizaje mediante la curaduría digital de recursos educativos abiertos, utilizando la metodología de las 4 S 's por sus siglas en inglés, que consiste en buscar, seleccionar, dotar de sentido y compartir los mejores materiales sobre un tema en específico. Dentro del texto nos referimos a un diplomado, donde se puso en práctica dicho modelo con docentes de matemáticas de educación media superior de una universidad pública del estado de Puebla.

## Abstract

The current research aims to present a teaching and learning strategy through digital curation of open educational resources, using the methodology of the 4 S's (Search, Select, Sense, and Share). This methodology involves searching for, selecting, giving meaning to, and sharing the best materials on a specific topic. The context of this study revolves around a diploma program where this model was implemented with mathematics teachers from higher education institutions in the state of Puebla.

¿Qué entiendes cuando escuchas por primera vez la palabra curar? Te aseguro que pensaste inmediatamente en una enfermera o en un doctor, pero si eres del área de sociales, posiblemente, tu mente haya retomado la imagen de un curador de arte, en este escrito discutiremos qué es la curaduría desde la perspectiva de curar contenidos digitales para la educación.

Retomando los Objetivos de Desarrollo Sostenible es importante enfocarnos en el objetivo cuatro de la Agenda 2030 el cual nos habla sobre una educación de calidad teniendo como metas: acceso igualitario a la educación técnica profesional y superior, competencias adecuadas para un trabajo decente, alfabetización universal de jóvenes y adultos y educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial así como los entornos virtuales de aprendizaje eficaces e incrementar la oferta de docentes calificados (CEPAL, 2018)

Es por ello por lo que se propone la curaduría como un eje central para desarrollar competencias digitales docentes e incrementar docentes capacitados para impartir clases con tecnología.

El internet exige un cambio de paradigma en la enseñanza, debido a que rompe con la visión del docente como la única fuente de conocimiento, la facilidad de obtener la información en el lugar que nos encontremos, el estudiante se vuelve autónomo rompiendo la clásica memorización y volviéndolo un inquisidor de su conocimiento, como lo menciona Manuel Área (2005, citado en Martínez, 2015)

## Curaduría digital

Pero qué es la curación digital, la curación digital es el acto interactivo de investigar, hallar, filtrar, organizar, agrupar, integrar, editar y compartir

el mejor y más relevante contenido de un tópico específico, esto dicho por Posadas en el 2013 (citado en Popoca, et al., 2017)

Este concepto se atribuye a Bhargava en el 2009, quien se dio cuenta que debido a la demanda de los usuarios de internet para acceder a contenidos de calidad, ya no podía ser satisfecha por los motores de búsqueda. Debido a que, cuando se hace una solicitud a un buscador, este devuelve cientos o miles de resultados que materialmente son imposibles de revisar, y es necesaria la intervención humana para determinar cuáles de los resultados es el mejor y más pertinente.

Es por ello por lo que surge la necesidad de capacitar a personas que sean capaces de discernir entre lo que es verdadero o falso en el internet, surgiendo el curador de contenidos cuyo trabajo no es generar contenido nuevo, sino darle sentido al que otros crean, siendo cualidades importantes del curador, personas sintéticas, proactivas, críticas, expertas, empáticas y curiosas (Popoca, et. al., 2017)

## Proceso de curación

Existen diversos modelos del proceso de curación uno de ellos es el de las 5 C's (Figura. 1) de la curación digital propuesto por Deschaine y Sharma en el 2015 que describe un proceso de 5 fases, comenzando por la colección que consiste en preservar, revisar y recopilar; siguiendo por la categorización, comparar generalizar, clasificar; luego la crítica, criticar, evaluar y discriminar; conceptualizar, crear, organizar y resignificar; por último circulación que como su nombre lo dice consiste en dar circulación exhibir y hacer accesible el material curado.

Otro de los modelos es el propuesto por Wolff y Mulholland en el 2013 dentro del ámbito de la educación proponiendo un ciclo de indagación curatorial para el aprendizaje (Figura 2) empezando por las fases son: 1) investigación, se busca

el contenido con base en metas y delimitación establecidas; 2) selección y recolección, se filtran los contenidos, dejando los más relevantes; 3) interpretación del contenido individual, resalta ideas principales y toma notas; 4) interpretación entre contenidos, compara e identifica relaciones entre los contenidos; 5) organización, los contenidos se organizan con base en un narrativa que apoye a la finalidad del aprendizaje; 6) narración, la relación de los contenidos se presenta al público objetivo; 7) investigación/recuperación, finalmente el público participa mediante la retroalimentación para mejorar el contenido. En este proceso no se deben de dejar de lado los propósitos del aprendizaje.

Para fines de esta investigación nos quedaremos en uno de los modelos que podría ser considerado de los más básicos, el titulado las cuatro S por sus siglas en inglés Search Select, Sense y Share. Que implica primero buscar el contenido en distintas fuentes de información, segundo filtrarlo y organizarlo tercero darle sentido al público que va dirigido es decir adaptarlo y por último compartirlo esto es propuesto por Leiva-Aguilera en el 2013 y Guallar en el 2014 (citados en Mendoza Pescador, 2017)

## Curando materiales

Se trabajó con 21 docentes dentro de un módulo de curaduría que tuvo como competencia a desarrollar: Gestiona el proceso de curaduría para obtener recursos educativos abiertos que logren objetivos de aprendizaje o competencias con responsabilidad empática y considerando los retos de la enseñanza de las matemáticas de manera presencial e híbrida.

Durante el módulo, los docentes conocieron el concepto de curaduría, el internet, los operadores Booleanos, los repositorios de recursos educativos abiertos y la importancia de distinguir la información verdadera entre la falsa que circula en el internet.

## Proceso de curaduría

El proceso de curaduría que se planteó con los docentes se presenta en la Figura 3., el cual se basó como ya se mencionó en el modelo de las 4S's, en la fase de búsqueda se planteó que en colectivo se establecieran los criterios de búsqueda, el tipo y propósito de recurso; en la fase de selección, de manera individual, se eligió con base en el repositorio y tipo de licencia; en la dotación de sentido, se trabajó en grupos afines (por materia) para el etiquetado de los materiales; en la última fase, difusión de la información, se realizó en colectivo mediante TEAMS.

## Fase de selección, repositorios

En esta fase se les enseñó el concepto de Repositorio, justificando que aunado a la emergencia sanitaria que vivimos en el 2020, las escuelas migraron su educación al trabajo a distancia. Por lo que los docentes tuvieron que adaptar su clase utilizando tecnología y adoptando el uso de Repositorios de Recursos Educativos Abiertos considerados como la forma más adecuada de salvaguardar y mantener los Recursos Educativos Abiertos (García-Solano, et al, 2021a)

El listado de repositorios que se les proporcionó a los docentes fue el siguiente:

Nombre del repositorio	Enlace
Apple Education	<a href="https://www.apple.com/education/k12/">https://www.apple.com/education/k12/</a>
Aprende	<a href="https://aprende.org/aprende">https://aprende.org/aprende</a>
Ariadne	<a href="https://www.ariadne-eu.org">https://www.ariadne-eu.org</a>
Athabasca University Press	<a href="https://www.aupress.ca">https://www.aupress.ca</a>
Biblioteca Digital UNAM	<a href="https://bidi.unam.mx">https://bidi.unam.mx</a>
Bibliotecas BUAP	<a href="https://bibliotecas.buap.mx/portal/">https://bibliotecas.buap.mx/portal/</a>

Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas Universidad de Guadalajara	<a href="https://bibliotecas.buap.mx/portal/">https://bibliotecas.buap.mx/portal/</a>
Clasco	<a href="http://biblioteca.clasco.edu.ar/">http://biblioteca.clasco.edu.ar/</a>
Curriki	<a href="https://www.curriki.org">https://www.curriki.org</a>
EduTEKA	<a href="http://eduteka.icesi.edu.co/recursos/">http://eduteka.icesi.edu.co/recursos/</a>
GeoGebra	<a href="https://www.geogebra.org/materials">https://www.geogebra.org/materials</a>
Intech Open	<a href="https://www.intechopen.com">https://www.intechopen.com</a>
Interamerican Development Bank	<a href="https://www.iadb.org/en">https://www.iadb.org/en</a>
Khan Academy	<a href="https://es.khanacademy.org">https://es.khanacademy.org</a>
Massachusetts Institute of Technology	<a href="https://blossoms.mit.edu">https://blossoms.mit.edu</a>
Mathematics Assessment Project	<a href="https://www.map.mathshell.org/stds.php?standardid=1158">https://www.map.mathshell.org/stds.php?standardid=1158</a>
Merlot	<a href="https://www.merlot.org/merlot/index.htm">https://www.merlot.org/merlot/index.htm</a>
Middlesex University London	<a href="https://www.mdx.ac.uk/our-research/open-access">https://www.mdx.ac.uk/our-research/open-access</a>
Milne Open Textbooks	<a href="https://milneopentextbooks.org">https://milneopentextbooks.org</a>
Minerva Repositorio Institucional	<a href="https://minerva.usc.es/xmlui/?locale-attribute=gl">https://minerva.usc.es/xmlui/?locale-attribute=gl</a>
National Programme on Technology Enhanced Learning	<a href="http://nptel.ac.in/">http://nptel.ac.in/</a>
Numeracy guide	<a href="https://numeracyguidet.global2.vic.edu.au/resources/">https://numeracyguidet.global2.vic.edu.au/resources/</a>
Open Education Global	<a href="https://www.oeconsor-tium.org/">https://www.oeconsor-tium.org/</a>
Open Educational Resources Commons	<a href="https://oercommons.org/oer">https://oercommons.org/oer</a>
Open Michigan	<a href="http://open.umich.edu">http://open.umich.edu</a>
Open Michigan	<a href="https://open.umich.edu/find-open-resources-u-m">https://open.umich.edu/find-open-resources-u-m</a>
Open Stax	<a href="http://openstax.org">http://openstax.org</a>

Open Stax	<a href="https://openstax.org">https://openstax.org</a>
Open Textbook Library	<a href="https://open.umn.edu/opentextbooks">https://open.umn.edu/opentextbooks</a>
Open Yale Courses	<a href="http://oyc.yale.edu/">http://oyc.yale.edu/</a>
PLOS	<a href="https://plos.org">https://plos.org</a>
Procomún	<a href="http://procomun.educalab.es/es">http://procomun.educalab.es/es</a>
Programa de Entornos Virtuales de Aprendizaje	<a href="https://proeva.udelar.edu.uy/institucional/proyectos/latin/">https://proeva.udelar.edu.uy/institucional/proyectos/latin/</a>
Project Gutenberg	<a href="https://www.gutenberg.org">https://www.gutenberg.org</a>
PruebaT	<a href="https://pruebat.org">https://pruebat.org</a>
Red de Información Educativa	<a href="http://redined.meecd.gob.es/xmlui/page/redined">http://redined.meecd.gob.es/xmlui/page/redined</a>
Red Digital Proyecto Descartes	<a href="https://proyectodescartes.org/descartescms/">https://proyectodescartes.org/descartescms/</a>
Red Universitaria de Aprendizaje	<a href="https://www.rua.unam.mx/portal/">https://www.rua.unam.mx/portal/</a>
Redalyc	<a href="https://www.redalyc.org">https://www.redalyc.org</a>
Repositorio de Innovación Educativa UNAM	<a href="http://www.innovacioneducativa.unam.mx:8080/jspui/">http://www.innovacioneducativa.unam.mx:8080/jspui/</a>
Repositorio Institucional BUAP	<a href="https://repositorioinstitucional.buap.mx/home">https://repositorioinstitucional.buap.mx/home</a>
Repositorio Tecnológico de Monterrey	<a href="https://repositorio.tec.mx">https://repositorio.tec.mx</a>
Repositorios de acceso vía BUAP	<a href="https://bibliotecas.buap.mx/portal/trial">https://bibliotecas.buap.mx/portal/trial</a>
Repositorio Colegio de Bachilleres	<a href="https://repositorio.cbachilleres.edu.mx">https://repositorio.cbachilleres.edu.mx</a>
Rincones Didácticos	<a href="https://rincones.educarex.es">https://rincones.educarex.es</a>
Saylor Academy	<a href="https://www.saylor.org">https://www.saylor.org</a>
SciELO	<a href="https://scielo.org">https://scielo.org</a>
Sparc	<a href="https://sparcopen.org">https://sparcopen.org</a>

Para la dotación de sentido, se analizó el plan de estudios 07 de la educación media superior para proponer materiales curados a los docentes, los cuales se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2. Propuesta de materiales para curar**

Asignatura	Tipo de Recurso	Propósito	Plataforma
Álgebra	Multimedia	Reforzamiento	Plataforma Pruebas
Geometría y Trigonometría Plana	Applet	Inicio	GeoGebra
Geometría Analítica	Applet	Ejercitación	GeoGebra
Funciones	Multimedia	Autoaprendizaje	Redes
Cálculo	Formulario	Evaluación	Descartes
Temas Selectos de Matemáticas	Multimedia	Reforzamiento	Quizizz, Khan Academy
Análisis de Eventos	Applet	Explicación	GeoGebra
Cálculo diferencial e integral aplicado a su entorno	Multimedia / Libro interactivo	Reforzamiento	GeoGebra, Descartes

## Ejemplo de etiquetado

Una vez mostrada la propuesta de materiales, se les proporcionó a los docentes el ejemplo de etiquetado (Tabla 3), para dotar de sentido el material que buscaron, seleccionaron y curaron.

**Tabla 3. Propuesta de etiquetado de materiales**

Plan de estudios en el que se incorpora el REA	Plan de Educación Media Superior 007
Área de conocimiento	Matemáticas
Asignatura	Funciones

<b>Semestre</b>	Cuarto
<b>Tema (s)</b>	Funciones reales, Propiedades de las Funciones Variación y Crecimiento.
<b>Autor</b>	María José García Cebrian
<b>Tipo de Licencia</b>	Creative Commons.
<b>Keywords o palabras clave</b>	Matemáticas, funciones, enseñanza y aprendizaje.
<b>Repositorio donde esta almacenado</b>	Red Digital Proyecto Descartes
<b>Enlace</b>	<a href="https://proyectodescartes.org/EDAD/materiales_didacticos/D_4eso_funciones1-JS-LOMCE/quincena8_presenta_1a">https://proyectodescartes.org/EDAD/materiales_didacticos/D_4eso_funciones1-JS-LOMCE/quincena8_presenta_1a</a>
<b>Breve descripción del propósito y propuesta de integración al programa (máximo 150 palabras)</b>  <b>por ejemplo, material introductorio, evaluación, etc.</b>	Material para introducir, reforzar y autoevaluar el tema funciones, el applet contiene módulos que se pueden adaptar los momentos de clase. Siendo versátil para introducirlo secuencia de clase.  <b>material refuerzo,</b>
<b>Observaciones</b>	La plataforma es intuitiva y lleva paso a paso al estudiante.

## Reflexiones

Durante el desarrollo de este proyecto, hemos podido constatar el impacto positivo de la curaduría digital en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los docentes participantes encontraron que la curaduría les permitió acceder a una gran cantidad de recursos en línea, facilitando su labor pedagógica al tener a su disposición diversas herramientas y enfoques didácticos.

Uno de los aspectos destacados fue la capacidad de los docentes para seleccionar cuidadosamente los materiales más relevantes y adecuados para sus estudiantes. La curaduría les brindó la oportunidad de adaptar y personalizar el contenido, lo que les

permitió abordar las necesidades individuales de los alumnos y fomentar un aprendizaje más significativo.

Además, la curaduría promovió el sentido de comunidad y colaboración entre los docentes. Al compartir sus hallazgos y recursos, se creó un ambiente de apoyo mutuo y enriquecimiento profesional. La posibilidad de intercambiar ideas y enfoques pedagógicos contribuyó a un enriquecimiento colectivo y al desarrollo de nuevas estrategias de enseñanza.

Sin embargo, también identificamos algunos desafíos durante la implementación de la curaduría digital. La vasta cantidad de información disponible en línea puede ser abrumadora, y algunos docentes expresaron dificultades para filtrar y evaluar la calidad de los recursos. Es esencial contar con habilidades de alfabetización digital y criterios sólidos para seleccionar fuentes confiables y pertinentes.

Asimismo, la tecnología y el acceso a Internet pueden ser limitados en algunas regiones, lo que puede dificultar la implementación de la curaduría digital de manera equitativa. Es fundamental considerar la infraestructura tecnológica disponible y garantizar que todos los docentes y estudiantes puedan beneficiarse de esta estrategia. En conclusión, la propuesta de curaduría digital de recursos

educativos abiertos ha demostrado ser una herramienta valiosa para enriquecer la práctica docente en el área de matemáticas de nivel medio superior. Al fomentar la colaboración, la personalización del contenido y el acceso a materiales relevantes, se abre un amplio abanico de oportunidades para mejorar la calidad del proceso educativo. Sin embargo, es importante abordar los desafíos tecnológicos y de formación para maximizar los beneficios de esta propuesta en el ámbito educativo.

## **Declaración de no Conflicto de intereses**

Los autores del presente artículo declaran que no existe ningún conflicto de intereses que pudiera influir en el contenido, análisis, interpretación o presentación de la información aquí expuesta. La realización de este trabajo fue llevada a cabo de manera independiente, sin la influencia de instituciones, empresas, u organizaciones externas que pudieran comprometer la objetividad o integridad del mismo.

El único propósito de este artículo es contribuir al conocimiento público y fomentar la divulgación científica en el tema tratado.

## **Declaración de privacidad**

Los datos de este artículo, así como los detalles técnicos, se pueden compartir a solicitud directa con el autor de correspondencia.

Los datos personales facilitados por los autores a RD-ICUAP se usarán exclusivamente para los fines declarados por la misma, no estando disponibles para ningún otro propósito ni proporcionados a

terceros.

## Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento a la Facultad de Ciencias de la Electrónica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla por proporcionarnos los recursos necesarios para llevar a cabo el trabajo de campo. A la Dra. Claudia Blanca González Calleros por su valiosa colaboración en la impartición del módulo de curaduría, y al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnología (CONAHCYT) por el apoyo con número 781111 brindado para la realización de esta investigación.

## Referencias

- Bhargava, Rohit. (2009). Manifiesto for the content curator: The next big social media job of the future? The Influential Marketing Blog. <https://rohitbhargava.com/manifiesto-for-the-content-curator-the-next-big-social-media-job-of-the-future/>
- Cepal, N. U. (2018). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40155.4>
- Deschaine, M. E., y Sharma, S. A. (2015). The Five Cs of Digital Curation: Supporting Twenty-First-Century Teaching and Learning. *InSight: A journal of scholarly teaching*, 10, 19-24. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1074044>
- Garcia-Solano, R., Gonzalez, J. M. y Olmos-Pineda, I. (2021). Open Educational Resources Repositories OERR: a Literature Review. XI International Conference on Virtual Campus (JICV), 2021, 1-4, doi: 10.1109/JICV53222.2021.9600398.
- Garcia-Solano, R., Gonzalez, J.M., Olmos-Pineda, I. López-Hernández, F.J., Navarro-Rangel, Y. y Mocencahua-Mora, D. (2021b) Diplomado EVEA , curaduría y repositorios para NMS [Diplomado en línea]
- Martínez, N. (2015). Internet para propósitos educativos. <http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2025/1/3.%20Internet%20>

[20para%20propositos%20educativos.pdf](#)

Mendoza Pescador, F. (2017). Curaduría de contenidos o de Recursos Educativos. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 9(18), 4. <https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2017.18.64928>

Popoca, D. J., Gastelú, C. A. T., & Díaz, L. E. H. (2017). Las posibilidades educativas de la curación de contenidos: una revisión de literatura Educational possibilities of content curation: A literature review. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/1046/825>

Wolff, A., & Mulholland, P. (2013, May). Curation, curation, curation. In *Proceedings of the 3rd Narrative and Hypertext Workshop* (pp. 1-5). [https://www.researchgate.net/publication/262205872\\_Curation\\_curation\\_curation](https://www.researchgate.net/publication/262205872_Curation_curation_curation)

**RD-ICUAP**

## Referencias

- Bhargava, Rohit. (2009). Manifesto for the content curator: The next big social media job of the future? *The Influential Marketing Blog*. <https://rohitbhargava.com/manifesto-for-the-content-curator-the-next-big-social-media-job-of-the-future/>
- Cepal, N. U. (2018). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40155.4>
- Deschaine, M. E., y Sharma, S. A. (2015). The Five Cs of Digital Curation: Supporting Twenty-First-Century Teaching and Learning. *InSight: A journal of scholarly teaching*, 10, 19-24. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1074044>
- García-Solano, R., González, J. M. y Olmos-Pineda, I. (2021). Open Educational Resources Repositories OERR: a Literature Review. *XI International Conference on Virtual Campus (JICV)*, 2021, 1-4, doi: 10.1109/JICV53222.2021.9600398.
- García-Solano, R., González, J.M., Olmos-Pineda, I. López-Hernández, F.J., Navarro-Rangel, Y. y Mocencagua-Mora, D. (2021b) Diplomado EVEA , curaduría y repositorios para NMS [Diplomado en línea]
- Martínez, N. (2015). Internet para propósitos educativos. <http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2025/1/3.%20Internet%20para%20propositos%20educativos.pdf>
- Mendoza Pescador, F. (2017). Curaduría de contenidos o de Recursos Educativos. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 9(18), 4. <https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2017.18.64928>
- Popoca, D. J., Gastelú, C. A. T., & Díaz, L. E. H. (2017). Las posibilidades educativas de la curación de contenidos: una revisión de literatura Educational possibilities of content curation: A literature review. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/1046/825>
- Wolff, A., & Mulholland, P. (2013, May). Curation, curation, curation. In *Proceedings of the 3rd Narrative and Hypertext Workshop* (pp. 1-5). [https://www.researchgate.net/publication/262205872\\_Curation\\_curation\\_curation](https://www.researchgate.net/publication/262205872_Curation_curation_curation)