

Conocimiento y utilización de recursos educativos abiertos en docentes del Policlínico Josué País García

Sureima Callís Fernández,¹ Omara Margarita Guarton Ortiz,² Virgen Cruz Sánchez,³ Ada María de Armas Ferrera,⁴ Inés María Rizo Sánchez.⁵

1. Licenciada en Psicología, MSc: Longevidad Satisfactoria, Profesor Asistente. Policlínico Josué País García. Santiago de Cuba. Cuba. Email: scallis@infomed.sld.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4900-3977>.

2. Especialista de Segundo Grado en MGI, MSc: Atención Primaria de Salud, Profesor Auxiliar. Policlínico Josué País García. Santiago de Cuba. Cuba. Email: omaraquarton@infomed.sld.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7751-1528>.

3. Especialista de 1er Grado en MGI, MSc: Medicina Natural y Tradicional, Profesor Asistente. Policlínico Josué País García. Santiago de Cuba. Cuba. Email: virgencruz@infomed.sld.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5414-2758>.

4. Especialista de 1er Grado en MGI, MSc: Urgencias Médicas, Profesor Asistente. Policlínico Josué País García. Santiago de Cuba. Cuba. Email: ada.ferrera@infomed.sld.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6473-4335>.

5. Inés María Rizo Sánchez. Especialista de 1er Grado en MGI, MSc: Atención Primaria de Salud, Profesor Auxiliar. Policlínico Josué País García. Santiago de Cuba. Cuba. Email: inesrizo@infomed.sld.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7711-8993>

RESUMEN

Los Recursos Educativos Abiertos constituyen la base de un modelo educativo innovador y revolucionario en el cual la producción de conocimiento es más importante que la simple reproducción de contenidos. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, de febrero a abril de 2021, con el objetivo de describir la utilización de los recursos educativos abiertos por profesores del Policlínico Josué País García. De un universo de 44 profesores, se encuestaron los 35 que se encontraban en el área en estos momentos. Las variables fueron: conocimiento sobre los Recursos Educativos Abiertos, conocimiento sobre su



localización, sobre los tipos, su utilización en el proceso de enseñanza-aprendizaje, diseño, conocimiento de herramientas para crearlos, utilidad. Para obtener la información se aplicó una encuesta. Se utilizó la frecuencia y el porcentaje como medida de resumen. El 45 % de los profesores conocía los Recursos Educativos Abiertos; el 28,6 % conocía cómo localizarlos. Los software educativos fue el recurso más conocido por los profesores con el 51,4 %; la mayoría de los profesores manifestaron haberlos utilizado en algún momento (80 %). El 45,7 % había diseñado por lo menos un Recurso; 66 % no tenía conocimiento sobre las herramientas necesarias para diseñarlos o crearlos; el 100% los consideró útiles. Los profesores reconocen la utilidad de los Recursos Educativos Abiertos, pero es limitado el conocimiento sobre el acceso, los tipos y las herramientas a utilizar para diseñarlos. Se evidencia la necesidad de capacitación en los docentes con relación a este tema.

Palabras clave: Educación; Conocimiento; Recursos Educativos Abiertos; Objetos de aprendizaje; Profesores; Tecnologías de la información y la comunicación.

INTRODUCCIÓN

La educación se define como una actividad humana, sometida al devenir histórico y que se configura en formas distintas a lo largo del tiempo. Es fundamental para lograr el horizonte que las personas se fijan, y se estructura de acuerdo con tiempos, lugares y personas que sufren adaptaciones para mantenerse vigentes. Es un acto voluntario, continuo y de superación, según contextos y momentos históricos diferentes.¹

El desarrollo tecnológico de las últimas décadas ha venido impulsando transformaciones estructurales en todos los campos del quehacer humano, alterando y reconfigurando los procesos sociales sobre los cuales las comunidades se institucionalizan y desarrollan. La educación que juega un papel fundamental en el funcionamiento y comportamiento de las sociedades no es ajena a estos cambios, y se ve sometida a un constante estado de reforma, que desde los años 90 hace que los sistemas educativos se estén reestructurando de forma permanente.²



La educación mediada o soportada por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) supone los mismos problemas de la educación presencial en cuanto a producción de material, motivación, deserción e importancia de las tutorías, y que no se debe caer en el error de pensar que se transforma la esencia de las finalidades perseguidas por la educación, pues, solo adquieren importancia otras mediaciones para el aprendizaje y pedagógicas.¹

Con el auge de internet y la incursión de las instituciones de formación en la educación a distancia, surgen cuestionamientos sobre la manera ideal de compaginar las posibilidades tecnológicas actuales con el acto formativo. Así, cobran importancia iniciativas y oportunidades tecnológicas como las localizadas en los Recursos Educativos Abiertos (REA), entendidos como cualquier recurso de dominio público a través de las TIC destinado a enseñar, aprender e investigar con base en alguna licencia intelectual que permita su utilización, adaptación, o sea la generación de obras derivadas de otras personas, y su redistribución. Gracias a que los REA se encuentran en revisión constante siempre serán relevantes y actuales.^{1,3, 4}

La búsqueda de un mundo más sostenible e inclusivo, en el cual el conocimiento sea abierto y esté disponible para toda la humanidad, es un ideal compartido por un amplio espectro de organizaciones en el mundo. En ese contexto, los Recursos Educativos Abiertos constituyen la base de un modelo educativo innovador y revolucionario en el cual la producción de conocimiento es más importante que la simple reproducción de contenidos.⁵

El término “Recursos Educativos Abiertos” (REA) fue establecido en 2002 en el ámbito de la UNESCO, para definir materiales de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje ofrecidos gratuitamente en Internet para cualquier interesado – profesores, estudiantes o aprendices autodidactas. En común, es necesario que se cumplan tres condiciones básicas: (1) la necesidad de abarcar tanto la utilización, la reutilización y la modificación de los recursos; (2) la inclusión del uso gratuito para fines educacionales por profesores y alumnos; y (3) la obligación de abarcar todos los tipos de medios digitales.⁵



La educación actual recurre a diferentes formas de enseñanza apoyándose de la tecnología por medio de distintas herramientas que le proporcionan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, un ejemplo de ello son los ambientes virtuales de aprendizaje los cuales son espacios físicos donde las nuevas tecnologías tales como los sistemas Satelitales, el Internet, los multimedia, y la televisión interactiva entre otros, se han potencializado rebasando al entorno escolar tradicional que favorece al conocimiento y a la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógico-comunicacionales. Estos se encuentran conformados por el espacio, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos, la evaluación y los medios de información y comunicación.⁶

La mayor ventaja de los REA y objetos de aprendizaje es que permiten trascender el aula física y los tiempos de clase al ofrecer nuevas alternativas pedagógicas, experiencias significativas y mejores oportunidades de aprendizaje.¹

Existen varias investigaciones recientes,¹⁻⁵ que tratan el tema de la adopción y uso de recursos educativos abiertos en Educación Superior. Las iniciativas actuales aspiran a fomentar el uso de materiales de alta calidad para ampliar el acceso a la educación en todos los niveles, tanto formal como no formal, en una perspectiva de aprendizaje a lo largo de toda la vida, contribuyendo así a la inclusión social.

En nuestro país el Ministerio de Educación Superior ha decidido fortalecer el uso de ambientes virtuales de enseñanza aprendizaje, de objetos virtuales de aprendizaje y de repositorios de objetos de aprendizaje, para favorecer los procesos que se dan en las universidades y crear una cultura de intercambio constante y de trabajo colaborativo. Lograr este resultado implica tener que cambiar las concepciones tradicionales que se aplican en función de métodos más dinámicos que promuevan en el estudiante la necesidad de un autoaprendizaje consciente.⁷ En Cuba existe en Infomed el Repositorio de Recursos Educativos, donde se puede acceder a diferentes materiales didácticos para la educación médica.



En los REA se aprecian tres tipos adicionales de recursos: los que se basan en la computadora como la simulación y juegos (materiales multimedia y juegos educativos definidos como objetos de práctica), el objeto de información y las representaciones contextuales. Éstos surgen de la reflexión y experiencia del autor en el diseño educativo.

Los Recursos Educativos Abiertos también pueden ser:

- Contenidos formativos: cursos completos, materiales de curso, libros, exámenes, software educativo, módulos de contenido, recopilaciones y publicaciones.
- Herramientas: software para poder desarrollar, utilizar, reutilizar y entregar el contenido formativo, incluidas la búsqueda y organización del contenido, los sistemas de gestión de contenido y formación, las herramientas de desarrollo de contenidos y las comunidades educativas en línea
- Recursos de implementación: licencias de propiedad intelectual para promover la publicación abierta de materiales, diseño de principios de buenas prácticas y de traducción de contenidos. ^{3,8,9}

De ese modo, entre la gran diversidad de REA, también es posible encontrar guías de estudio, presentaciones, tareas, pruebas, actividades de laboratorio y de salas de clases, y recursos didácticos tales como videos, además de cualesquiera otras herramientas, materiales o técnicas utilizadas para fomentar el acceso al conocimiento de forma libre para todo el mundo a través de Internet.⁵

En esta clasificación se aprecia cómo una amplia variedad de objetos y recursos en línea se clasifican como REA. Se pretende que los futuros docentes, pedagogos y educadores conozcan la existencia de la localización de estos recursos en numerosos sitios webs y en múltiples formatos.⁸

Dada la importancia que en esta sociedad de la tecnología y la información, han cobrado los recursos educativos abiertos para la educación actual, se decide realizar este estudio con el objetivo de describir la utilización de los recursos educativos abiertos por profesores del policlínico Josué País García.



DESARROLLO

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal en el período de febrero a abril de 2021 en el Policlínico Josué País García.

El universo estuvo conformado por los 44 profesores pertenecientes al claustro docente del policlínico. Se trabajó con una muestra de 35 profesores, que se encontraban laborando en el área en estos momentos. Los profesores expresaron su voluntariedad para participar en la investigación, a través de un modelo de consentimiento informado, luego de explicarles el objetivo de la misma, detalles de interés, así como su importancia.

Se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

-Conocimiento sobre los Recursos Educativos Abiertos: conocimiento de los profesores sobre qué son los REA.

-Conocimiento sobre localización de los REA en Infomed e Internet: conocimiento de los profesores sobre cómo acceder a los REA, tanto en la red nacional como en Internet.

-Conocimiento sobre los tipos de Recursos Educativos Abiertos: conocimiento de los profesores sobre los diferentes tipos de REA que existen.

-Utilización de los REA en el proceso de enseñanza-aprendizaje: utilización o no por los profesores de los REA en la enseñanza.

-Creación de un REA: creación o no, en algún momento de un Recurso Educativo Abierto.

-Conocimiento de herramientas para crear un REA: conocimiento de los profesores sobre las diversas herramientas que permiten crear REA.

-Conocimiento sobre licencias para crear un REA: conocimiento de los profesores sobre las licencias bajo las que se puede crear un REA.

-Utilidad de los Recursos Educativos Abiertos: reconocimiento por parte de los profesores de la utilidad de los REA.



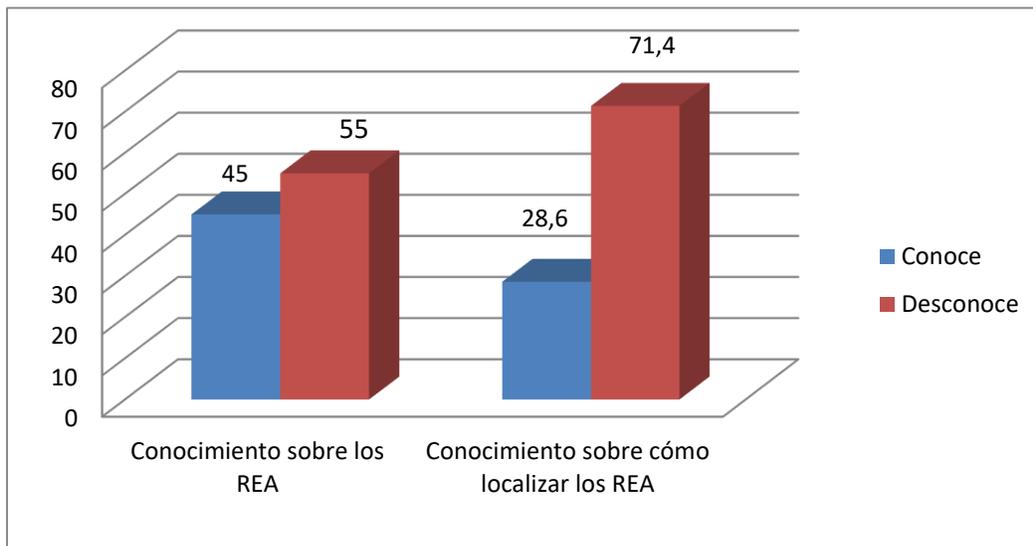
Para dar salida al objetivo se aplicó una encuesta elaborada por los propios autores.

Se realizó un análisis descriptivo mediante medidas de frecuencia y porcentajes. Los resultados más representativos se expusieron mediante gráficos.

Se tuvieron en consideración los principios éticos planteados en la Declaración de Helsinki, promulgada por la Asociación Médica Mundial en 1964, y enmendada en años posteriores; específicamente los relacionados con el artículo 11 que refleja el respeto por la integridad del individuo; y los artículos 22, 23 y 24 que abordan la voluntariedad de las personas que participan en la investigación, la confidencialidad de la información personal; y la obligación de brindarle información adecuada acerca de los objetivos, métodos, y todo otro aspecto pertinente de la investigación. Para ello se solicitó a los profesores el consentimiento informado para participar en la investigación.

Resultados

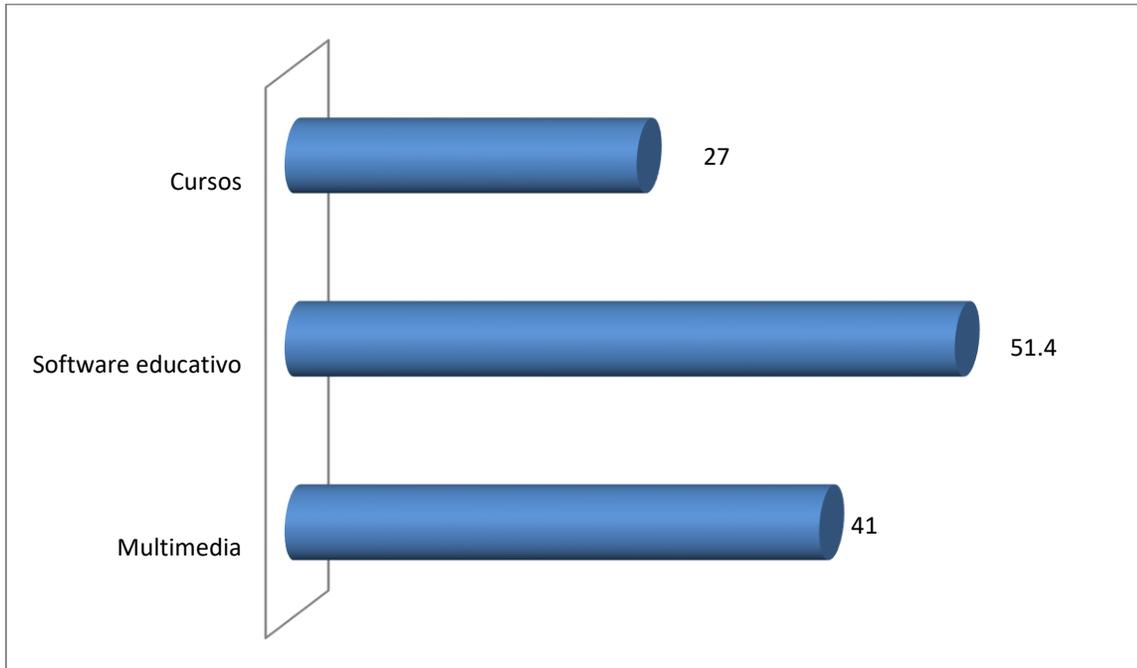
Gráfico 1. Profesores según conocimiento sobre los REA y conocimiento sobre cómo acceder a los REA. Policlínico Josué País García. Febrero-Abril de 2021.



De los 35 profesores encuestados el 45 % conocía lo que son los Recursos Educativos Abiertos; pero solo el 28,6 % tenía conocimiento sobre cómo acceder a los mismos. (Gráfico 1).

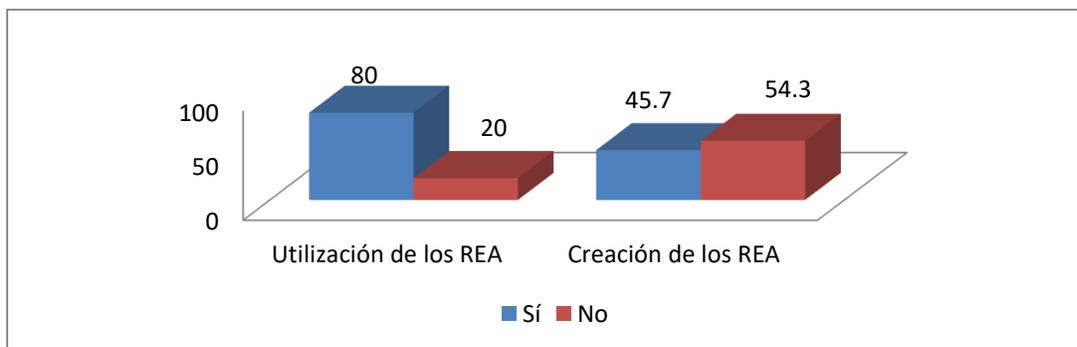


Gráfico 2. Profesores según conocimiento sobre los tipos de REA.



En el gráfico 2 se puede apreciar que en respuesta a los tipos de REA conocidos, el 51,4 % mencionó los software educativos; el 41 % las multimedia; el 27 % los cursos. Ninguno hizo mención de los mapas curriculares, los streaming de videos (retransmisión en directo o emisión en continuo), las recopilaciones, las páginas web, los libros, etc.

Gráfico 3. Profesores según utilización de los REA y creación de los REA.

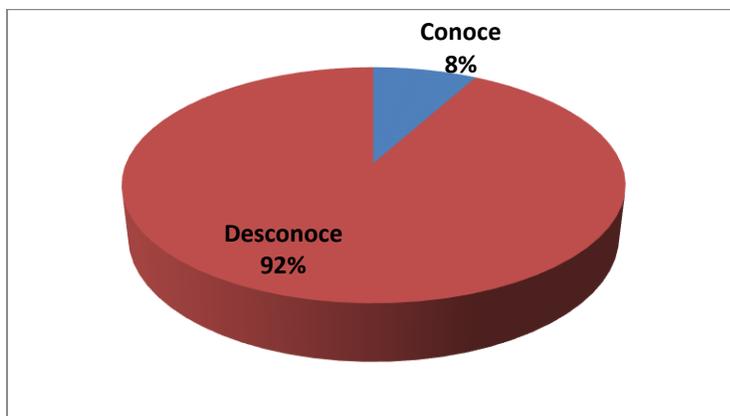




Al tener ya una idea de lo que eran los REA, la mayoría de los profesores manifestaron haberlos utilizado en algún momento (80 %); no los habían utilizado el 20 %. El 45,7 % había diseñado por lo menos un REA; el 54,3 % nunca lo había hecho.

La mayoría de los profesores, 66 %; no tenían conocimiento sobre las herramientas necesarias para diseñar o crear un REA. De 23 profesores que conocían herramientas para crear un REA, solo 7 manifestaron dominarlas con precisión.

Gráfico 4. Profesores según conocimiento sobre licencias para crear un REA.



Existe un desconocimiento generalizado sobre la licencia bajo la cual se puede crear un Recurso Educativo Abierto, (Gráfico 4). Solo el 8 % de los docentes tenían conocimientos sobre ese aspecto.

La realización de la encuesta en interacción con el profesor permitió que el 100 % de los mismos, al tener nociones más claras sobre los Recursos Educativos Abiertos, consideró de utilidad dichos recursos.

Discusión

En el entorno sociotecnológico actual, en el que tiene lugar la actividad humana en su conjunto, el aprendizaje es un fenómeno: abierto, el entorno de actividad es internet en toda su extensión; conectivo, el conocimiento fluye y evoluciona dinámicamente a través de los nodos de la red; individual y social a un mismo tiempo, centrado en el aprendiz, pero basado en la colaboración; interdependiente, la interrelación de todos sus elementos



entre ellos y con el sistema en su conjunto es básica para su comprensión; y transversal, traspassa los límites que existen entre los ámbitos educativos —formales e informales—”.¹⁰

La integración de recursos tecnológicos y la digitalización de la información exige, en las instituciones de educación superior, la reconfiguración de las representaciones colectivas y, por ende, de las estructuras y de las prácticas en cuanto la producción, el procesamiento y la distribución del conocimiento. Es decir, la informatización de los entornos educativos desvela como trasfondo un necesario cambio cultural en las orientaciones de las acciones y de los recursos pedagógicos.¹¹

Los Recursos Educativos Abiertos constituyen actualmente un elemento fundamental del Open Access, que va creciendo como tendencia global en sus manifestaciones culturales y sociales. Tienen el potencial de impulsar el proceso de enseñanza-aprendizaje en distintos entornos y modalidades, en la sociedad del conocimiento, ya que permiten compartir información de calidad.^{9,12}

Los recursos educativos digitales pueden facilitar la comprensión, la interpretación y la apropiación de la información. El proceso de creación de contenidos educativos originales, creativos y contextualizados, exige determinados criterios; los contenidos deben manifestar un profundo conocimiento del tema a abordar; deben ser de calidad; deben contar con objetivos de aprendizaje claramente definidos y con la posibilidad de feedback y motivación para el alumnado; además de permitir la efectividad del recurso, optimizar la usabilidad, tener un diseño claro y sistemático; y contar con la reusabilidad (utilizar el contenido en otros contextos de aprendizaje).^{3,11}

Algunos docentes utilizan los equipos tecnológicos para funciones comunes como; transcripción de documentos, uso de correo electrónico y navegación en las redes sociales, entre otros; pero no tienen el dominio de las habilidades en la creación de recursos educativos, lo que trae como consecuencia subutilización de los equipos por parte de los docentes y por ende de los estudiantes.¹³



Un REA se puede crear mediante diversas herramientas. Es necesario que los docentes no solo las conozcan, sino que las dominen, que sepan utilizarlas. Estas herramientas son aplicaciones informáticas que facilitan la creación, publicación y gestión de materiales educativos en formato digital. Permiten crear materiales multimedia, combinando contenido textual con imágenes, sonido, videos y actividades interactivas, desde una interfaz amigable e intuitiva, que no requiere conocimientos de programación, ya que se basan en un conjunto de plantillas predeterminadas y cuentan con guías y ayudas para su utilización.⁸

Para lograr la incorporación de las nuevas tecnologías en el aula es necesario contar con el compromiso de los docentes con el fin de que estos puedan capacitarse en el empleo de las mismas y conozcan su propio alcance y limitaciones, debido a que incorporar tecnología es mucho más que introducir aparatos de diversa índole, significa cambiar actitudes y metodologías para darles un sentido superador, y centrarse en la adquisición de competencias que permitan la integración de los recursos a los contenidos de clase.

13

En el estudio realizado por Rodríguez Delís, Campaña-Jiménez RL y Gallego-Arrufat,⁸ se mencionan entre las principales barreras percibidas por docentes universitarios hacia el uso de REA en Instituciones de Educación Superior las limitaciones en la capacidad de interacción de REA, el acceso y uso de repositorios, el costo de la conectividad y bajo acceso a Internet, bajo ancho de banda y la velocidad de navegación, la falta de superación en temas sobre Recursos Educativos Abiertos y de adquisición de competencias para el desarrollo de REA; pobre motivación al no disponer de recursos abundantes, variados y atractivos; falta de habilidades para gestionar, usar y reutilizar REA; falta de concienciación de la protección de la propiedad intelectual.

Rivas-Rebaque, Gétrudix-Barrio y Cisneros de Britto,¹⁴ en un estudio realizado en España, encontraron que el 63,5 % del profesorado tenían conocimientos en el uso de datos abiertos. Además una amplia mayoría de docentes (89%) ve la necesidad de una formación a la hora de utilizar los datos abiertos; (se debe enseñar a comprobar la calidad de los datos, tener un buen juicio en la selección, calidad, validez y fiabilidad de la



información); la mayoría de los encuestados coinciden en la relevancia de su uso para actividades docentes.

Es importante señalar que, aunque en la investigación realizada, la mayoría de nuestros profesores no sabían con certeza qué eran los REA, y la amplia diversidad de estos que existen, sí los habían utilizado en algún momento. También desconocían que los objetos de aprendizaje creados por ellos para el proceso de enseñanza aprendizaje, podían ser considerados REA, pero desconocían cómo hacerlos públicos y cómo utilizar la licencia.

La estrategia de desarrollo de los Recursos Educativos Abiertos facilitará, mediante la capacitación, el fortalecimiento de las capacidades institucionales y de competencias individuales para el aprendizaje en red. Se trabaja para que los profesores desarrollen habilidades que les permitan usar, reutilizar y producir REA, aplicar las licencias abiertas tipo creative commons y depositar los recursos en los repositorios. El desarrollo de políticas y acciones institucionales y la conformación de redes y comunidades virtuales son iniciativas que se deben potenciar. En primera instancia, es necesario promover el reconocimiento de los REA por parte de los directivos de la Educación Médica Superior y de las oportunidades que proporcionan para la accesibilidad a un aprendizaje de calidad.¹⁵

Escuelas y aulas -ya sean presenciales o virtuales- deben contar con docentes que posean las competencias y los recursos necesarios en materia de TIC y que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas exigidas, integrando al mismo tiempo en su enseñanza conceptos y habilidades de éstas. Las simulaciones interactivas, los recursos educativos digitales y abiertos, los instrumentos sofisticados de recolección y análisis de datos son algunos de los muchos recursos que permiten a los docentes ofrecer a sus estudiantes posibilidades, antes inimaginables, para asimilar conceptos, comprender principios y asumir marcos teóricos en los diferentes campos del conocimiento.¹⁶

Es ineludible desarrollar en nuestros docentes una cultura de crear, rediseñar, compartir y colaborar, en relación con los REA.



Los resultados obtenidos en este estudio, muestra que es necesario potenciar tanto el desarrollo de capacitaciones continuas a los docentes, como de las propuestas pedagógicas didácticas innovadoras en relación con el uso y la producción de Recursos educativos Abiertos, a partir del valor que adquieren en una sociedad del conocimiento y en las prácticas educativas. Es necesario explotar las potencialidades de los REA, que los docentes sean capaces de utilizarlos, reutilizarlos, modificarlos. Ello contribuirá a dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CONCLUSIONES

Los profesores reconocen la utilidad de los Recursos Educativos Abiertos, pero es limitado el conocimiento sobre el acceso, los tipos, la licencia, y las herramientas a utilizar en relación con estos recursos. Se evidencia la necesidad de capacitación en los docentes con relación a los REA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Contreras Maradey FE, Gómez Cerdeño MG. Apropiación tecnológica para la incorporación efectiva de los recursos educativos abiertos. *Apertura* [Internet]. 2017 Abril; [citado 22 de junio de 2021]; 9(1): 32-49. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802017000200032
2. Navas Granados NG, Chacón de Navas BN, Forero Saboya PA. Evaluación de las características tecno-pedagógicas de los REDA en espacios educativos presenciales. XXII Congreso Internacional sobre Educación Bimodal “Competencias Digitales, Innovación y Prospectiva”. CIMTED [Internet]. 2017 Enero [citado 2021 Jun 22]. Disponible en: <http://memoriascimted.com>
3. Recio Mayorga J, Gutiérrez-Esteban P, Suárez-Guerrero C. Recursos educativos abiertos en comunidades virtuales docentes. *Apertura* [Internet]. 2019 mar [citado 22 de junio de 2021]; 13(1): 101-117. Disponible en: <http://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1921>



4. Ortega Betancourt AL. Taller de Sensibilización Docente sobre el uso de Recursos Educativos Abiertos. Tecnológico de Monterrey, México. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11285/636386>
5. Bucarey SG, Aguilar ML. Recursos Educativos Abiertos en la Facultad de Medicina de la Universidad Austral de Chile, proyecto AUS1410. Formación Universitaria [Internet]. 2017[citado 2021 Jun 22]; 10(2):23-30. Disponible en: : <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373550473004>
6. Reyes Valderrabano B, Juárez Landín C, Martínez Reyes M, Sánchez Ramírez JL. Modelo de propiedad intelectual para recursos educativos abiertos. Campus Virtuales. [Internet] 2017. [citado 22 de junio de 2021]; 6(2): 107-112. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6170319>
7. Tamayo Cuenca R, Álvarez Hernández LG, Álvarez Márquez NC. Indicadores para la evaluación del uso de Recursos Virtuales de Aprendizaje en la Universidad de Holguín. REFCaE. [Internet]. 2018 Mayo-Agosto [citado 2021 Jun 22]; 6(2). Disponible en:<http://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2387>
8. Rodríguez Delis YM, Campaña-Jiménez RL, Gallego-Arrufat, MJ. Iniciativas para la adopción y uso de recursos educativos abiertos en Instituciones de Educación Superior. Educación Médica Superior [Internet]. 2018 [citado 22 Jun 2021]; 32(4):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/152>
9. González A, Vallejo A. Formación de docentes universitarios para el desarrollo de recursos educativos abiertos con eXeLearning. III Jornadas Nacionales y V Jornadas de la UNC. Experiencias e Investigación a Distancia y Tecnología Educativa [Internet]. 2017 [citado 2021 Jun 22]; 10(2): 23-30. Disponible en:<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/81178>
10. Cabero-Almenara J, Arancibia Muñoz ML, Valdivia Zamorano I, Araneda Riveros SM. Percepciones de profesores y estudiantes de la formación virtual y de las herramientas en ellas utilizadas. Rev. Diálogo Educ.[Internet]. 2018 Mar; [citado 22 de junio de 2021]; 18(56): 149-163. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7213/1981-416X.18.056.DS07>



11. Pérez-Ortega Isabel. Creación de Recursos Educativos Digitales: Reflexiones sobre Innovación Educativa con TIC. Revista Internacional de Sociología de la Educación [Internet]. 2017;6(2):243-268. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=317151451004>
12. Guacaneme-Mahecha M, Gómez-Zermeño MG, Zambrano-Izquierdo D. Apropiación tecnológica de los profesores: el uso de recursos educativos abiertos. Educación y Educadores [Internet]. 2016; 19(1):105-117. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83445564006>
13. Castro T, Durán-Aponte E. Capacitación de profesores en el diseño de recursos educativos abiertos (REA). Desarrollo y factibilidad de un entorno virtual de aprendizaje. AE [Internet]. 26 de mayo de 2017 [citado 22 de junio de 2021]; 19(1). Disponible en: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/view/3269>
14. Rivas-Rebaque B, Gértrudix-Barrio F, De Cisneros de Britto JC. La percepción del docente universitario ante el uso y valor de los datos abiertos. Educación XX1 [Internet]. 21 de mayo de 2019 [citado 22 de junio de 2021];22(2). Disponible en: <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/21317>
15. Vidal Ledo MJ, Alfonso Sánchez I, Zacca González G, Martínez Hernández G. Recursos educativos abiertos. Educ Med Super [Internet]. 2013 Sep [citado 2021 Jun 22]; 27(3): 307-320. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000300016&lng=es
16. Cárdenas Espinosa RD. Diseño de inclusión tecnológica educativa a través del B-Learning y las tecnologías de información y comunicación. XXV Congreso Internacional de Tecnologías de la Información en la Educación, TELEDU2019 “TIC: Educación, Innovación y Empleo”. CIMTED. [Internet] 2019. Disponible en: <http://memoriascimted.com>