
Artículo

Repositorios autonómicos de proyectos de innovación educativa en España: un análisis comparativo crítico

Regional Repositories for Educational Innovation Projects in Spain: A Critical Comparative Analysis

María Quintanilla-Campano

Facultad de Educación, Universidad de Sevilla, Sevilla

hola@mariaquintanilla.es, <https://orcid.org/0000-0002-8169-9989>

Mar Galera-Núñez

Departamento de Educación Artística, Facultad de Educación, Universidad de Sevilla, Sevilla

mmgalera@us.es, <https://orcid.org/0000-0003-3693-1694>

Resumen: El acceso y la visibilidad de buenas prácticas docentes son elementos clave para fomentar la innovación y la mejora educativa. Este estudio analiza los siete repositorios autonómicos españoles que recogen proyectos de innovación educativa en centros de enseñanza no universitaria, desde su creación hasta 2022. Mediante un análisis documental con enfoque híbrido inductivo-deductivo, se ha elaborado una guía de observación que permite una comparación sistemática entre ellos. Los resultados evidencian limitaciones en el acceso a documentos y deficiencias en aspectos como la actualización, accesibilidad, exportación de datos y adaptación a dispositivos móviles. Se destaca el valor de estos repositorios como instrumentos de difusión y se subraya la necesidad de que cumplan con estándares de calidad para potenciar su impacto en el desarrollo docente y educativo.

Palabras clave: innovación educativa; repositorios institucionales; repositorios digitales; acceso abierto; España.

Abstract: Access and visibility of good teaching practices are essential for fostering innovation and educational improvement. This study analyzes the seven Spanish regional institutional repositories that collect educational innovation projects in non-university educational centers, from their creation until 2022. Through a hybrid inductive-deductive documentary analysis, an observation guide has been developed that allows for a systematic comparison between them. The results highlight limitations in document access and deficiencies in areas such as updates, accessibility, data export, and adaptation to mobile devices. The value of these repositories as dissemination tools is emphasized, and the need for them to meet quality standards is underscored to enhance their impact on teaching and educational development.

Keywords: educational innovation; institutional repositories; digital repositories; open access; Spain.

Recibido: 11-12-2024 / **2ª versión:** 27-04-2025 / **3ª versión:** 05-05-2025 / **Aceptado:** 18-05-2025 / **Publicado:** 22-06-2026

Cómo citar: Quintanilla-Campano, M., Galera-Núñez, M. (2026). Repositorios autonómicos de proyectos de innovación educativa en España: un análisis comparativo crítico. *Revista Española de Documentación Científica*, 49(1), 1783. <https://doi.org/10.3989/redc.2026.1.1783>.

Copyright: © 2026 Editorial CSIC. Este es un contenido de acceso abierto diamante distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Información complementaria ↓

1. INTRODUCCIÓN

La innovación educativa es esencial para la mejora continua de la educación y el desarrollo de nuevas prácticas pedagógicas y tecnológicas. Para garantizar su impacto y éxito, debe ser comunicada adecuada y ampliamente, tanto a la comunidad educativa como a la sociedad en general (López-Yáñez y Sánchez-Moreno, 2021; Rodríguez-Aguilar *et al*, 2022).

Con frecuencia, las innovaciones desarrolladas por otros docentes no pueden transferirse directamente a diferentes contextos de aprendizaje (Alastor *et al*, 2023; Benítez-Hernández *et al*, 2021; Feixas y Martínez-Usarralde, 2022). Sin embargo, el profesorado necesita espejos donde mirarse y estas experiencias compartidas representan una fuente de inspiración muy importante (Alsina-Tarrés y Masardo, 2021; Corona-Martínez, 2023). El reconocimiento, la visibilidad y el acceso a las innovaciones educativas son cruciales en la sociedad del conocimiento (Gallego-Gallardo *et al*, 2020; Genovés, 2017; Valerio-Ureña y Herrera-Murillo, 2017).

Internet ha multiplicado de forma exponencial las posibilidades de acceso y transferencia de conocimiento a través de diferentes herramientas tecnológicas (Abadal, 2012; Agenjo y Hernández, 2010; Durán-Macedo, 2022). Una de estas herramientas son los repositorios digitales de acceso abierto, plataformas electrónicas que gestionan información almacenada en bases de datos y proporcionan acceso a los contenidos desde cualquier lugar del mundo. Estas permiten a los usuarios interactuar con los datos, extraerlos, modificarlos y, en algunos casos, agregarlos a otras fuentes (Bernal *et al*, 2023; García-Peñalvo, 2017a). En este marco, los repositorios educativos de acceso abierto juegan un papel fundamental, al ofrecer acceso fácil y gratuito a una amplia gama de recursos y buenas prácticas. Esto permite a los docentes reflexionar sobre su propia praxis y realizar los ajustes necesarios para implementar propuestas innovadoras que puedan ser efectivas, así como mejorar sus competencias y adoptar enfoques pedagógicos más avanzados (Colomo *et al*, 2020; Narváez-Tuirán y Castillo-Vallejo, 2024).

En la última década, los repositorios de acceso abierto se han convertido en la tecnología más usada para preservar información educativa relevante (García-Peñalvo, 2017a; Sosa *et al*, 2017): promueven la movilización del conocimiento en la distribución, uso y reúso de recursos educativos (Ramírez-Montoya, 2015), dan transparencia a la obtención de los datos y permiten su validación (Melero y Hernández-San-Miguel, 2014). El acceso abierto facilita la visibilidad de experiencias, materiales y proyectos de innovación educativa que se llevan a cabo en los centros docentes (Costa y Leite, 2019; Ferreras-Fernández, 2021; Galina, 2011) y consolida la identidad digital de los centros (De-Giusti, 2014; González-Pérez *et al*, 2017).

Los repositorios institucionales son plataformas digitales creadas y gestionadas por instituciones -generalmente educativas, científicas o gubernamentales- con el objetivo de recolectar, preservar, gestionar y difundir la producción intelectual, académica o técnica de sus miembros (Abadal, 2012; Vasantha *et al*, 2024). Existe una amplia bibliografía centrada en los repositorios institucionales

educativos, aunque principalmente se enfoca en el ámbito universitario (Abadal *et al.*, 2023; Aguilar-Gómez y Bernal, 2023; Ferreras-Fernández, 2018; Fernández-Pamplón *et al.*, 2013; Lynch, 2003; Marsh, 2015; Melero, 2009; Tiwari y Gandotra, 2018). Esta literatura abarca tanto revisiones del estado de la cuestión como estudios de caso basados en experiencias individuales.

También existe abundante bibliografía acerca de repositorios de objetos digitales de aprendizaje dirigidos a todos los niveles educativos (Gabarda *et al.*, 2021; Gutiérrez-González *et al.*, 2023; Ramírez-Terán *et al.*, 2022; Santos-Hermosa *et al.*, 2021). Un objeto digital de aprendizaje es un recurso educativo digital, modular, reutilizable e interoperable, diseñado para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Puede incluir diversos tipos de contenido como textos, imágenes, videos o evaluaciones interactivas, siempre con un propósito pedagógico (Atkins *et al.*, 2007; Colomé, 2019; Polsani, 2003). Sin embargo, estos repositorios no se incluyen en el foco de la presente investigación. Nuestro interés se centra específicamente en los repositorios institucionales de proyectos de innovación educativa.

La innovación educativa es “la aplicación de una idea que produce cambio planificado en procesos, servicios o productos que generan una mejora en los objetivos formativos” (Sein-Echaluze *et al.*, 2017). El profesorado puede participar, principalmente, en tres tipos de proyectos de innovación educativa: proyectos I+D+i, los de carácter institucional y los proyectos de aula (García-Peñalvo *et al.*, 2017; Sein-Echaluze *et al.*, 2019). En el contexto de este estudio, el término “repositorio institucional autonómico de proyectos de innovación educativa” hace referencia a una plataforma digital gestionada por una administración educativa de carácter autonómico que recopila, organiza y difunde proyectos de innovación desarrollados en centros de enseñanzas no universitarias dentro de su territorio, independientemente del carácter de esta innovación. Su objetivo es preservar y visibilizar las experiencias innovadoras llevadas a cabo por el profesorado, facilitar el acceso abierto a iniciativas que pueden servir como referencia o inspiración para otros docentes y fomentar la mejora continua del sistema educativo mediante la transferencia de buenas prácticas. Además, actúan como una herramienta de transparencia y rendición de cuentas sobre las políticas de innovación promovidas por la administración educativa correspondiente.

Pese a que se han realizado algunas investigaciones sobre los repositorios de proyectos de innovación docente en el ámbito de la enseñanza superior en España (Fidalgo-Blanco *et al.*, 2013; Rodríguez-Aguilar *et al.*, 2022), no se dispone de un estudio exhaustivo que describa y analice en profundidad la situación actual de los repositorios existentes, especialmente en el contexto de las enseñanzas no universitarias.

Preservar el conocimiento en repositorios digitales, junto con el intercambio de nuevas prácticas y enfoques, resulta esencial para fortalecer la calidad educativa en todos los niveles y contextos. Por esta razón, las instituciones se enfrentan al reto de satisfacer las necesidades de sus comunidades creando repositorios digitales propios en abierto (Clements *et al.*, 2015; Doria *et al.*, 2015; Mayagoitia y González-Aguilar, 2017; Costa y Leite, 2019). Ahora bien, para que estos repositorios sean herramientas útiles a sus usuarios finales y a las instituciones que los sustentan, deben cumplir con unos estándares de calidad.

La evaluación de los repositorios ha ganado relevancia en la comunidad académica y científica debido al crecimiento exponencial de estas plataformas en los últimos años. Diversas instituciones, organizaciones e investigadores han propuesto guías y esquemas para estandarizar y evaluar la calidad de los repositorios a través de un conjunto de indicadores tecnológicos, económicos, de procedimientos, de contenidos y de difusión que atienden a aspectos como la preservación documental, calidad del contenido, acceso y distribución, tecnología utilizada, gestión, sustentabilidad o la exportabilidad. En la revisión documental se identificaron tres guías de reconocimiento internacional para la evaluación de repositorios institucionales: RECOLECTA (Barrueco *et al.*, 2021), DINI (Grupo de Trabajo “Publicación Electrónica”, 2012) y ALICIA 2.0 (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), 2020). También se consideró el marco de referencia COAR (Confederation of Open Access Repositories (COAR), 2022) y la norma UNE-ISO 16363:2017 (Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) y Organización Internacional de Normalización (ISO), 2017), orientada a mejorar la gestión y sostenibilidad de los repositorios, que proporciona criterios específicos para certificar la

preservación a largo plazo de la información. Sin embargo, en todos estos documentos la evaluación de los repositorios se hace de manera manual, lo que hace subjetiva su fiabilidad. A tal efecto, varios autores proponen automatizar los procesos a través del web scraping¹ (eScire, 2021; González-Sanabria *et al.*, 2024).

Al margen de la automatización, hay varias líneas de investigación alrededor de la evaluación de repositorios institucionales, desde los estudios que analizan los factores técnicos en torno a su diseño e implementación (Azorín *et al.*, 2020; Chan *et al.*, 2024; García-Peñalvo, 2017a; Mosha y Ngulube, 2023) hasta los que realizan la evaluación a través de las experiencias de los usuarios (Alvites *et al.*, 2021; González-Pérez *et al.*, 2018; Morales-Vargas y Codina, 2019; Serrano *et al.*, 2014). A pesar de los importantes avances en el acceso abierto, se ha progresado muy poco en la creación de nuevas métricas y modelos de evaluación, pese a que estos son fundamentales para impulsar la expansión de la ciencia abierta (Abadal, 2021; Pinto-Santos *et al.*, 2019).

Los repositorios institucionales en España han evolucionado significativamente en los últimos años y seguirán transformándose en el futuro, en parte gracias a la Ley 17/2022, de 5 de septiembre (Jefatura del Estado, Gobierno de España, 2022), por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Jefatura del Estado, Gobierno de España, 2011), que obliga al autoarchivo de las publicaciones científicas producidas por el personal de investigación del sector público en repositorios institucionales de acceso abierto, así como a los beneficiarios de proyectos de investigación, desarrollo o innovación financiados con fondos públicos. Implementar políticas institucionales o nacionales obligatorias más allá de la universidad podría aumentar el impacto de estos trabajos a través del acceso abierto, un proceso clave en la construcción colectiva del conocimiento (De-Román-Pérez, 2022). No solo es una cuestión de identidad y visibilidad de las instituciones (González-Pérez *et al.*, 2017; Chirino *et al.*, 2023), sino de un cambio de paradigma respecto a la comunicación y publicación de los proyectos de innovación que el profesorado está desarrollando en las aulas. Si bien los repositorios educativos son herramientas eficaces para el acceso abierto (Costa y Leite, 2019) y permiten albergar documentos virtuales que se considera que en algún momento dejarán de estar disponibles (Mayagoitia y González-Aguilar, 2017), su éxito depende de que el propio profesorado gestione, preserve y difunda sus recursos digitales (Galina, 2011; Santos-Hermosa *et al.*, 2021). Hasta ahora las políticas de autoarchivo han sido poco efectivas, ya que muchas son solo recomendaciones, lo que ha resultado en una baja participación del profesorado. Además, se requiere capacitar al profesorado para el autoarchivo y en el uso adecuado de los repositorios (García-Peñalvo, 2017b; Labastida, 2024; Sánchez-Tarragó, 2007; Singeh *et al.*, 2013).

En síntesis, localizar los repositorios en abierto disponibles y evaluar su calidad es necesario por varias razones. La principal es que los repositorios en abierto democratizan el conocimiento, permitiendo a investigadores, estudiantes y público en general acceder a una amplia gama de trabajos científicos, académicos y educativos sin barreras económicas. Un repositorio de alta calidad no solo aumenta la visibilidad de los trabajos depositados, sino que también asegura que sean accesibles y útiles. La calidad de los repositorios afecta a los contenidos: los repositorios que cumplen con estándares de calidad garantizan la preservación, integridad y autenticidad de los documentos, y aseguran que los materiales sean fáciles de encontrar, descargar y usar, lo que mejora la experiencia de los usuarios y facilita la correcta citación y reutilización de las obras. Por estas razones, es fundamental no solo identificar los repositorios en abierto disponibles, sino también evaluar su calidad para garantizar un acceso eficiente, seguro y equitativo al conocimiento.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo ha sido identificar y analizar, desde una perspectiva crítica, las confluencias y divergencias existentes entre los repositorios institucionales autonómicos existentes en España que

¹ Técnica de extraer información de sitios web de manera automatizada, generalmente utilizando scripts o programas que recorren el contenido de las páginas para recopilar datos estructurados.

recogen proyectos de innovación educativa llevados a cabo en centros de enseñanzas no universitarias, desde su creación hasta el año 2022². Con centros de enseñanzas no universitarias en España nos referimos a aquellas instituciones educativas que no pertenecen a la educación superior y cuyo funcionamiento depende de las consejerías de educación u otras administraciones autonómicas con competencias en educación. Estos centros abarcan una amplia variedad de niveles educativos, desde la educación infantil hasta la formación profesional, pasando por la educación primaria y secundaria, la educación de adultos o las enseñanzas de régimen especial, como las enseñanzas artísticas, deportivas y de idiomas.

Se proponen las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Poseen todas las administraciones educativas autonómicas en España un repositorio institucional de proyectos de innovación educativa? ¿Estos repositorios son accesibles? ¿Cumplen con unos estándares mínimos de calidad?
- ¿Qué contenidos albergan los repositorios institucionales de proyectos de innovación educativa en España? ¿Cómo se estructuran? ¿Qué usos tienen estos repositorios?

3. METODOLOGÍA

3.1. Muestra

Con el propósito de alcanzar los objetivos planteados, se realizó una exploración preliminar de las páginas web de las administraciones autonómicas españolas con competencias en educación, constatando que todas cuentan con repositorios que albergan recursos educativos abiertos (REA), principalmente objetos de aprendizaje dirigidos a Educación Primaria y ESO. Se advierte que existen algunos repositorios educativos de acceso abierto de ámbito nacional como Procomún o RedInEd, si bien ninguno de los anteriores contiene un buscador específico de proyectos de innovación educativa³. A continuación, se ha realizado una búsqueda en ROAR y OPENDOAR, considerados los dos directorios web de acceso abierto líderes a nivel mundial (Dawson y Yang, 2016), corroborando que no aparece ningún repositorio de estas características.

Se comprueba que prácticamente la totalidad de las comunidades autónomas en España posee una convocatoria específica de ayudas a la realización de proyectos de innovación educativa (todas excepto Baleares y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla) y los proyectos adjudicatarios de estas ayudas son publicados en los boletines oficiales autonómicos. Sin embargo, se identifica que sólo siete comunidades autónomas en España disponen de repositorios dedicados a la recopilación de proyectos de innovación educativa en el ámbito de las enseñanzas no universitarias. La muestra del estudio, por tanto, está constituida por estos siete repositorios, pertenecientes a las comunidades de Andalucía, Aragón, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura, Región de Murcia y Principado de Asturias.

Cabe señalar que el estudio no contempla los repositorios de objetos digitales educativos ni se han tenido en cuenta los portales autonómicos de normativa educativa que recogen las resoluciones a las convocatorias de ayudas o premios a proyectos de innovación educativa, ya que su naturaleza y finalidad son distintas. Los repositorios analizados en este trabajo están específicamente orientados a documentar, conservar y difundir experiencias e iniciativas impulsadas por docentes dentro

² Aunque los datos fueron recopilados hace tres años, este aspecto no afecta a la validez del estudio, ya que el periodo de análisis se establece hasta 2022. En 2023, pocos meses después de las elecciones autonómicas, los repositorios digitales de Andalucía, Extremadura y Murcia dejaron de estar operativos, mostrando un aviso de que se encontraban en proceso de mantenimiento y mejora. A día de hoy, dichos repositorios siguen inactivos, aunque se presupone que volverán a estar disponibles una vez finalicen las tareas de mantenimiento anunciadas. Esta situación puede comprobarse mediante el archivo histórico del sitio web del proyecto WayBack Machine (Internet Archive, <https://web.archive.org/>).

³ RedInEd enlaza algunos proyectos bajo el filtro “Innovaciones”, pero para acceder a las colecciones de estos proyectos hay que conocer sus metadatos.

de programas educativos autonómicos de proyectos de innovación. Esta distinción es clave para comprender el alcance y el propósito del estudio.

3.2. Diseño de la investigación e instrumentos

Dada la naturaleza de los objetos de estudio, se ha optado por una perspectiva crítica comparativa (Bergene, 2007) mediante análisis documental, centrado en tres variables fundamentales: estructura, funcionamiento y contenido.

Se propone un enfoque inductivo-deductivo, partiendo de la observación y descripción de las características específicas de cada repositorio, con el objetivo de identificar patrones comunes. A partir de la estructura que presentan estos repositorios digitales, en base a la revisión de la literatura, se ha diseñado una guía de observación que permite llevar a cabo una comparación sistemática entre los repositorios autonómicos de proyectos de innovación educativa hallados. Este protocolo recoge información de tipo cuantitativo y cualitativo en una tabla. El instrumento se ha dividido en cuatro secciones o variables: datos identificativos del repositorio, estructura, funcionamiento y contenido. La cumplimentación de la tabla se ha realizado mediante la constatación de la existencia, el recuento o la descripción de las categorías que se analizan por cada una de las variables. Posteriormente, se ha llevado a cabo un análisis crítico evaluando aspectos clave como el acceso a los proyectos, la estructura de los repositorios, la actualización de los contenidos, la usabilidad y la accesibilidad.

Tabla I. Variables y dimensiones analizadas

Variables	Dimensiones
Datos identificativos	Título del repositorio Comunidad autónoma URL Institución de la que depende Año de creación
Estructura	Formato de presentación Software Buscador Filtro Etiquetas
Funcionamiento	Usabilidad Accesibilidad Número de visitas
Contenido	Año de última actualización Campos vacíos Número de entradas Número de centros Niveles educativos que abarca Exportación de los datos Descarga de los proyectos Valoración de los proyectos por parte de los usuarios

Fuente: elaboración propia.

El protocolo elaborado, fundamentado en las recomendaciones para la evaluación de repositorios institucionales de *Barrueco-Cruz et al. (2021)*, actúa como instrumento de recogida y organización de la información, facilitando una evaluación rigurosa y homogénea de los repositorios analizados, y permitiendo, a su vez, detectar buenas prácticas, carencias y oportunidades de mejora en la difusión de proyectos de innovación educativa en el ámbito no universitario.

Cada dimensión analizada adopta valores categóricos nominales, con excepción de las variables “año de creación”, “año de última actualización”, “número de entradas” y “número de centros”, que se clasifican como variables cuantitativas discretas. Las dimensiones relacionadas con la presencia o ausencia de buscador, filtro, etiquetas, posibilidad de exportación de datos del repositorio, así como de descarga o valoración de los proyectos de innovación educativa (PIE), son consideradas variables dicotómicas (Sí/No). Siguiendo las directrices de la guía RECOLECTA (*Barrueco et al., 2021*), se valora positivamente la presencia de estas funcionalidades y negativamente su ausencia, exceptuando la existencia de campos vacíos en las entradas, que constituye un indicador desfavorable. Asimismo, aunque la guía subraya la importancia de la actualización periódica como criterio de calidad, no establece explícitamente un umbral numérico concreto de proyectos por año; no obstante, se interpreta que una actualización continua es deseable. En cuanto a la variable “niveles educativos que abarca”, esta es de tipo multivaluado, pudiendo consultarse los valores específicos en la tabla correspondiente. Finalmente, las dimensiones de accesibilidad y usabilidad son, a su vez, multidimensionales, por lo que se explican en detalle a continuación y sus resultados se analizan en tablas independientes.

La accesibilidad de los repositorios se ha medido con la herramienta WAVE⁴. Desarrollada por la Universidad de Utah, evalúa varios problemas de accesibilidad, desde el contraste de colores a los atributos ARIA⁵ (Accessible Rich Internet Applications), basándose en las normas WCAG 2.1⁶ (Web Content Accessibility Guide). Al introducir la URL del repositorio en la herramienta, WAVE escanea automáticamente el contenido del sitio web, destacando sobre la propia página analizada elementos problemáticos, usando un sistema de iconos y colores. La herramienta no da una puntuación final, sino que facilita un diagnóstico visual para que los desarrolladores o investigadores puedan interpretar y corregir los problemas. Respecto a las categorías evaluadas, los errores señalan incumplimientos graves de las pautas de accesibilidad (WCAG), como la ausencia de texto alternativo en imágenes, campos de formulario sin etiqueta o enlaces rotos. Las alertas hacen referencia a posibles incidencias que requieren revisión manual, como textos alternativos excesivamente largos o etiquetas duplicadas. El uso de atributos ARIA indica la incorporación de funciones que mejoran la accesibilidad del contenido dinámico, aunque su utilización excesiva o incorrecta puede ser contraproducente. Los elementos estructurales valoran la adecuada organización semántica del sitio (encabezados, listas, regiones, etc.), señalando problemas clave para la navegación mediante tecnologías asistivas. La evaluación del contraste señala problemas cuando no existe suficiente diferenciación cromática entre texto y fondo, factor fundamental para personas con baja visión. Finalmente, la categoría “características” recoge problemas en los elementos funcionales presentes en la interfaz (formularios, menús, buscadores, imágenes decorativas, entre otros), que ofrecen una visión general de la complejidad y utilidad del sitio. Como limitaciones, señalamos que WAVE no reemplaza la evaluación manual. Detecta automáticamente muchos errores, pero algunas cuestiones de accesibilidad (como la claridad de las instrucciones o la relevancia del contenido alternativo) requieren un juicio humano. Asimismo, más allá de la cantidad, es fundamental evaluar la gravedad de los errores detectados. No hay un número fijo de errores que determine un resultado “positivo” o “negativo” en el test WAVE, pero es crucial priorizar

⁴ Web Accessibility Evaluation Tools (en español, Herramientas de Evaluación de la Accesibilidad Web). <https://wave.webaim.org/>

⁵ Accessible Rich Internet Applications (en español, Aplicaciones de Internet Enriquecidas Accesibles). <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/aria/>

⁶ Web Content Accessibility Guide (en español, Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web). <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/glance/es>

y corregir los errores críticos y moderados primero. Una web con muchos errores menores puede ser más accesible que una con unos pocos errores críticos.

La usabilidad se ha medido con la herramienta Page Speed Insight de Google for Developers (PSI)⁷, que devuelve datos de la experiencia de usuarios reales tanto en ordenadores como en dispositivos móviles. Aunque está principalmente enfocada en la velocidad de carga, también evalúa aspectos relacionados con la experiencia de usuario. Introduciendo la URL del repositorio en la herramienta, PSI realiza un análisis automático de la velocidad de carga y la eficiencia de la página, y arroja una puntuación global para tres dimensiones clave: rendimiento web, que valora el tiempo que tarda el contenido principal en mostrarse y el tiempo de respuesta a la primera interacción del usuario, accesibilidad y optimización para motores de búsqueda. Las dimensiones se analizan en versión de escritorio y móvil, reflejando así la experiencia del usuario en diferentes dispositivos. Cada apartado se evalúa con una puntuación máxima de 100 puntos.

Tabla II. Interpretación de la puntuación en los resultados del test PSI

Puntuación	Valoración	Observaciones
90-100	Excelente	La página tiene un rendimiento muy bueno y está bien optimizada. Los tiempos de carga son rápidos y la experiencia del usuario es excelente. Se recomienda mantener este rango y seguir optimizando para obtener la mejor experiencia posible.
50-89	Aceptable	La página tiene un rendimiento promedio. Aunque es funcional, puede haber áreas que afecten a la velocidad de carga o la experiencia del usuario. Es recomendable realizar mejoras para optimizar el rendimiento y mejorar la puntuación.
0-49	Mala	El rendimiento es insuficiente. La página tiene tiempos de carga largos y una experiencia de usuario deficiente. Es crucial realizar optimizaciones para mejorar la velocidad y la experiencia en general.

Fuente: Elaboración propia basada en: <https://developers.google.com/speed/docs/insights>.

Una puntuación positiva sería aquella que está en el rango de 90-100, lo que indica que la página está bien optimizada y ofrece una experiencia rápida y fluida para los usuarios. A pesar de ello, cualquier puntuación por encima de 50 se puede considerar aceptable, aunque aún es recomendable seguir optimizando el rendimiento. Si la puntuación está por debajo de 50, se deben realizar ajustes significativos.

La recolección de datos se realizó en junio de 2022, con excepción de los relacionados con accesibilidad y usabilidad, que se obtuvieron y analizaron en marzo de 2023.

4. RESULTADOS

4.1. Datos identificativos

La mayoría de los repositorios incluyen en su nombre términos relacionados con su naturaleza (mapa) o intenciones (idea, ventana, red), y a menudo incorporan la palabra “innovación” en el título. Todos

⁷ <https://pagespeed.web.dev/>

los repositorios institucionales educativos analizados dependen directamente de la Consejería o Departamento de Educación del gobierno autonómico correspondiente. La mayoría de los repositorios en nuestro país tienen entre 5 y 10 años (RedEvolución, Mapa de la innovación pedagógica, PIIE en centros educativos, Mapa extremeño de la innovación y Mapa de proyectos de centro). Andalucía posee el repositorio más antiguo (2009) y Murcia el más reciente (2018).

Tabla III. Repositorios analizados según comunidad autónoma, institución de la que depende y año de creación

Repositorio	Comunidad autónoma	Institución	Creación
Portal Averroes ⁸	Andalucía	CEJA ⁹	2009
RedEvolución ¹⁰	Aragón	CATEDU ¹¹	2018
Mapa de la innovación pedagógica ¹²	Cataluña	CESIRE ¹³	2015
PIIE en centros educativos ¹⁴	Comunidad Valenciana	CEGVA ¹⁵	2017
Mapa extremeño de la innovación ¹⁶	Extremadura	Educarex ¹⁷	2016
Mapa de proyectos de centro ¹⁸	Principado de Asturias	Educastur ¹⁹	2014
Ventana abierta a la innovación ²⁰	Región de Murcia	Educarm ²¹	2019

Fuente: elaboración propia.

4.2. Estructura

Se observan dos tipos de repositorios digitales: mapa interactivo y archivo. Un mapa interactivo es una representación gráfica de información sobre un mapa geográfico, permitiendo al usuario interactuar con ella de diferentes maneras, como hacer clic en zonas específicas, ampliar o reducir el zoom, filtrar datos, obtener detalles adicionales al pasar el cursor sobre un punto, o navegar a través de distintas capas de información. En este contexto, los proyectos de innovación están vinculados a centros concretos y se accede a ellos haciendo clic sobre el territorio (una provincia, una ciudad o un centro específico). Este tipo de repositorio destaca por su carácter intuitivo, visual y navegable, facilitando la localización espacial de las experiencias. Además, suele permitir filtros por niveles educativos, temáticas

⁸ <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portaaverroes/programasinnovadores/proyectos>

⁹ CEJA. Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía.

¹⁰ <https://redevolucion.catedu.es/>

¹¹ CATEDU. Centro Aragonés de Tecnologías para la Educación del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, dependiente del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón.

¹² <https://innovacio.xtec.gencat.cat/>

¹³ CESIRE. Centre de recursos pedagògics específics de suport a la innovació i la recerca educativa, dependiente del Departamento de Educación de la Generalitat de Cataluña.

¹⁴ <https://geopiies.gva.es/>

¹⁵ CEGVE. Conselleria de Educación, Cultura, Universidades y Empleo de la Generalitat Valenciana.

¹⁶ <https://formacion.educarex.es/premios/>

¹⁷ EDUCAREX. Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional de la Junta de Extremadura.

¹⁸ <https://www.educastur.es/mas-educa/proyectos-centro>

¹⁹ EDUCASTUR. Consejería de Educación y Universidades del Principado de Asturias.

²⁰ <https://formadocentes.com/ventana-innovacion/>

²¹ EDUCARM. Consejería de Educación de la Región de Murcia.

o fechas. En contraposición, un repositorio tipo archivo presenta la información como una base de datos estructurada. Los contenidos se organizan mediante categorías como autoría, año, área temática o nivel educativo, permitiendo búsquedas más precisas y un acceso sistemático a la documentación a través de formularios de búsqueda o filtros. Este formato se asemeja más a una biblioteca digital o un archivo administrativo, con documentos descargables y metadatos bien definidos.

Tabla IV. Repositorios analizados, según su formato y opciones de búsqueda

Repositorio	Formato	Buscador	Filtro	Etiquetas
Portal Averroes	Repositorio	Sí	No	Sí
RedEvolución	Mapa	Sí	Sí	Sí
Mapa de la innovación pedagógica	Mapa	Sí	Sí	Sí
PIIE en centros educativos	Mapa	No	Sí	Sí
Mapa extremeño de la innovación	Mapa	Sí	Sí	No
Mapa de proyectos de centro	Mapa	No	Sí	No
Ventana abierta a la innovación	Mapa	No	Sí	No

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la distribución, el formato de mapa interactivo es el predominante (RedEvolución, Mapa de proyectos de centro, Mapa de la innovación pedagógica, Mapa extremeño de la innovación, Ventana abierta a la innovación y PIIE en centros educativos), frente al repositorio tradicional tipo archivo (Portal Averroes). Para la elaboración de los mapas se utilizan tres herramientas distintas: Leaflet²² (Cataluña y Extremadura, software libre), My Maps²³ (Asturias y Aragón, gratuito) y ArcGIS²⁴ (Murcia y Valencia, software privativo). Por su parte, el Portal Averroes fue desarrollado usando Plone²⁵, un sistema de gestión de contenidos (CMS) de código abierto basado en Python²⁶.

La mayoría de los repositorios analizados están estructurados para acceder a los PIE únicamente según el año de publicación de las convocatorias de ayudas en los boletines oficiales autonómicos correspondientes (Cataluña, Valencia, Extremadura y Murcia). El mapa valenciano PIIE en centros educativos puede configurarse también por ámbitos (áreas, niveles educativos, etc.), que es la única forma de presentación del repositorio andaluz Portal Averroes. El repositorio asturiano Mapas de proyectos de centro se organiza en función de sus centros del profesorado.

Solo la mitad de los repositorios tienen un buscador de proyectos de innovación y/o permiten el uso de etiquetas libres en los proyectos que funcionan como categorías. Sin embargo, estas categorías no están recogidas en ningún catálogo a disposición de los usuarios, por lo que es necesario navegar entre las entradas para descubrirlas. Al ser adjudicadas por los propios participantes que suben sus proyectos de innovación, existen categorías duplicadas con etiquetas que en ocasiones solo se diferencian en el uso de un espacio, una tilde o una mayúscula. Seis de los repositorios (todos excepto Portal Averroes), usan filtros para afinar las búsquedas. No hay uniformidad; dependiendo del repositorio se filtra por materias, niveles, provincias, enseñanzas, etc.

²² <https://leafletjs.com/>

²³ https://www.google.com/intl/es_ES/maps/about/mymaps/

²⁴ <https://www.arcgis.com/>

²⁵ <https://plone.org/>

²⁶ <https://www.python.org/>

4.3. Funcionamiento

Los resultados del test WAVE muestran una gran disparidad en el grado de cumplimiento de criterios de accesibilidad entre repositorios analizados. Cataluña y la Comunidad Valenciana destacan por tener los sitios más accesibles (Mapa de la innovación pedagógica y PIIE en centros educativos, respectivamente) con ausencia de errores significativos. En contraste, los repositorios de Asturias, Murcia y Aragón (Mapa de proyectos de centro, Ventana abierta a la innovación y RedEvolución) presentan un mayor número de deficiencias, lo que puede dificultar el acceso a sus contenidos.

Tabla V. Accesibilidad de los repositorios analizados, según la herramienta WAVE

Repositorio	Errores	Alertas	ARIA	Estructura	Contraste	Características
RedEvolución	46	14	124	48	141	12
Mapa de la innovación pedagógica	0	3	0	0	0	1
PIIE en centros educativos	0	2	0	0	0	1
Mapa extremeño de la innovación	10	11	41	12	3	29
Mapa de proyectos de centro	11	27	492	23	0	24
Ventana abierta a la innovación	55	8	191	1	4	1

Fuente: elaboración propia.

Tabla VI. Usabilidad de los repositorios analizados, según la herramienta PSI

Repositorio	Rendimiento web		Accesibilidad		SEO	
	Escritorio	Móvil	Escritorio	Móvil	Escritorio	Móvil
RedEvolución	40	26	89	89	83	52
Mapa de la innovación pedagógica	37	13	92	100	100	91
PIIE en centros educativos	78	33	70	70	70	75
Mapa extremeño de la innovación	81	54	83	83	82	85
Mapa de proyectos de centro	82	33	95	95	75	76
Ventana abierta a la innovación	87	32	68	64	83	79

Fuente: elaboración propia.

En el test PSI, el rendimiento web mide la velocidad de carga y la eficiencia técnica del sitio y la accesibilidad evalúa el grado de cumplimiento de los estándares WCAG. Esta dimensión también fue analizada con WAVE, y los resultados coinciden en gran medida. Es importante señalar que WAVE detecta errores y alertas concretos, mientras que PSI ofrece una puntuación global. La dimensión

SEO²⁷ (Search Engine Optimization) evalúa la visibilidad del sitio en los motores de búsqueda y cómo se organiza el contenido para facilitar su indexación.

Se observa que ninguno de los repositorios está optimizado para dispositivos móviles, con un rendimiento medio alrededor de los 32 puntos frente a los 68 puntos de rendimiento para la versión de escritorio. Los repositorios Mapa extremeño de la innovación y Mapa de proyectos de centro ofrecen un equilibrio entre rendimiento, accesibilidad y SEO, tanto en escritorio como en móvil. El Mapa de la innovación pedagógica destaca en accesibilidad y SEO, pero presenta deficiencias en rendimiento. El repositorio Ventana a la innovación tiene excelente rendimiento en escritorio, pero bajo en accesibilidad móvil. RedEvolución presenta carencias importantes en rendimiento móvil y SEO móvil, aunque mantiene una buena accesibilidad.

En el momento de llevar a cabo este análisis, la página del repositorio andaluz se encontraba fuera de servicio.

Respecto a las visitas, el repositorio asturiano Mapa de proyectos de centro acumula más de 170000 visualizaciones en sus 10 años de existencia, lo que refleja un alto nivel de actividad. El repositorio Mapa extremeño de la innovación, con 8 años de antigüedad, apenas supera las 9000, mientras que el murciano Ventana a la innovación, activo desde hace 5 años, alcanza únicamente unas 400 visitas. El resto de comunidades autónomas no ofrece este dato.

4.4. Contenido

Los repositorios analizados recogen principalmente PIE desarrollados en los niveles de Educación Primaria y Secundaria Obligatoria, aunque la mayoría también incluye, de forma marginal, iniciativas correspondientes a otros niveles educativos.

Tabla VII. Contenido y alcance de los repositorios analizados

Repositorio	Nº PIE	Nº centros	Niveles educativos	Años	Media
Portal Averroes	9704	4054	EI, EP, ES, ERE, EA	21	462.10
RedEvolución	38	38	EP, ES, ERE	4	9.50
Mapa de la innovación pedagógica	309	273	EI, EP, ES, ERE, EA	7	44.14
PIIE en centros educativos	1037	349	EP, ES	5	207.40
Mapa extremeño de la innovación	160	52	EI, EP, ES, EE, FP	4	40.00
Mapa de proyectos de centro	279	98	EI, EP, ES	10	27.90
Ventana abierta a la innovación	35	32	EP, ES	3	11.67

Fuente: elaboración propia.

Nota. EA: Educación de adultos; EE: Educación Especial. EI: Educación Infantil. EP: Educación primaria. ERE: Enseñanzas de Régimen Especial. ES: Educación Secundaria. FP: Formación Profesional.

²⁷ La optimización web es el proceso de mejorar diversos aspectos de un sitio web con el objetivo de aumentar su rendimiento, accesibilidad, usabilidad y visibilidad en los motores de búsqueda. Una web optimizada ofrece una mejor experiencia al usuario, incrementa su eficacia y facilita que el sitio sea encontrado y posicionado adecuadamente en los resultados de búsqueda.

Atendiendo al número de proyectos que albergan, destaca Portal Averroes (9794), de mayor antigüedad, seguido PIIE en centros educativos (1037). En un tercer escalón estarían el Mapa de la innovación pedagógica (309), el Mapa de proyectos de centro (279) y el Mapa extremeño de la innovación (160). RedEvolución y Ventana a la innovación no llegan a los 40 proyectos. Sin embargo, si analizamos la productividad de las distintas comunidades autónomas en función de los proyectos de innovación educativa recogidos anualmente en sus repositorios institucionales, las diferencias entre comunidades se acortan.

Tabla VIII. Actualización, mantenimiento, exportación de los datos y otras funcionalidades de los repositorios analizados

Repositorio	Última actualización	Campos vacíos	Exportar datos	Descargar PIE	Puntuar PIE
Portal Averroes	2020	Sí	No	Sí	Sí
RedEvolución	2020	Sí	No	No	No
Mapa de la innovación pedagógica	2020	Sí	Sí	Sí	No
PIIE en centros educativos	2020	Sí	Sí	No	No
Mapa extremeño de la innovación	2018	Sí	No	No	No
Mapa de proyectos de centro	2022	Sí	No	No	No
Ventana abierta a la innovación	2020	Sí	No	No	Sí

Fuente: elaboración propia.

A fecha de la recogida de datos, sólo está actualizado el repositorio asturiano.

Todos los repositorios muestran fichas incompletas y con campos vacíos. El Mapa de la innovación pedagógica permite la exportación del conjunto de datos recogidos en su repositorio en diversos formatos (SHP, CSV, GML, XML). El mapa PIIE en centros educativos permite la descarga en formato CSV, pero solo a partir del curso 2017-18. El resto de repositorios no permite la exportación de los datos.

Respecto al acceso a documentos o evidencias, los documentos de los proyectos solo están disponibles para consulta y descarga en el Portal Averroes y en el Mapa de la innovación pedagógica. El Mapa extremeño de la innovación enlaza a los proyectos, pero los enlaces no funcionan correctamente.

Portal Averroes y Ventana abierta a la innovación permiten a sus usuarios puntuar el contenido de los proyectos de innovación educativa con una valoración de 1 a 5 estrellas. Son los dos únicos repositorios que cuentan con esta característica.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con esta investigación se busca contribuir a la construcción de un estado de la cuestión sobre el acceso abierto en la educación no universitaria en España, y analizar el papel de los repositorios como espacios especializados en la gestión de contenidos, metadatos y flujos documentales.

Las conclusiones de este estudio destacan varias carencias significativas en la gestión de los repositorios de proyectos de innovación educativa en el ámbito de la enseñanza no universitaria en España. En primer lugar, se observa la ausencia de un repositorio nacional que centralice estos proyectos. Resulta llamativo que no todas las comunidades autónomas disponen de repositorios de acceso abierto para los proyectos

de innovación educativa, a pesar de que la mayoría cuenta con programas de incentivos para promover la innovación en este ámbito. Además, los repositorios existentes no cumplen con los estándares mínimos de calidad propuestos por las distintas guías y trabajos recogidos en la revisión de la literatura, presentando problemas importantes como la falta de actualización, dificultades en la accesibilidad, limitaciones para la exportación de datos y una deficiente optimización para dispositivos móviles. Los repositorios analizados también revelan carencias en cuanto al contenido que alojan, así como en la manera de estructurar y presentar los datos. La mayoría de los repositorios ofrece únicamente información básica sobre los proyectos y no proporciona acceso a documentación relevante como memorias o evidencias. Por un lado, predomina el formato de mapa interactivo frente al repositorio tradicional, con opciones de búsqueda y filtrado muy limitadas, lo que dificulta la utilidad y efectividad de estos espacios como recursos para visibilizar, compartir y difundir las innovaciones educativas. Por otro lado, ninguna comunidad autónoma proporciona datos en abierto sobre el uso e impacto de estos repositorios en el ámbito docente o en las aulas, lo que impide evaluar su efectividad real.

En general, la falta de información relevante y accesible en los repositorios existentes impide que puedan ser considerados herramientas efectivas para la innovación educativa, como sostienen los estudios de [Abadal \(2021\)](#), [Alvites et al. \(2021\)](#), [Ferrerías-Fernández \(2021\)](#), [González-Pérez et al. \(2017\)](#) y [Serrano et al. \(2014\)](#), entre otros. En contraste, las páginas web de todas las consejerías y departamentos de educación de las distintas comunidades autónomas españolas destacan la importancia y el valor de los repositorios digitales como herramienta fundamental para la mejora e innovación docente. Se concluye que, a nivel institucional, es necesario fortalecer las políticas y prácticas que promuevan el acceso abierto en la educación no universitaria. Se recalca la pertinencia de los repositorios como modelo de difusión y consulta de buenas prácticas educativas para la mejora e innovación docente y se reivindica la importancia de que los repositorios institucionales educativos cumplan con unos estándares de calidad, usabilidad y accesibilidad.

Información complementaria ↑

Fuentes de financiación

No aplica.

Material suplementario

No aplica.

Disponibilidad de datos

No aplica.

Agradecimientos

No aplica.

Declaración de contribución de autoría

María Quintanilla-Campano: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración de proyecto, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

Mar Galera-Núñez: Conceptualización, Metodología, Redacción – revisión y edición.

Declaración de conflicto de intereses

Las autoras de este artículo declaran no tener conflictos de intereses financieros, profesionales o personales que pudieran haber influido de manera inapropiada en este trabajo.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial

No aplica.

BIBLIOGRAFÍA

- Abadal, E. (2012). Acceso abierto a la ciencia. UOC. Disponible en: <https://hdl.handle.net/2445/24542>
- Abadal, E., Abad-García, F., Anglada, L., Boté-Vericad, J. J., Esteve, A., González-Teruel, A., Labastida, I. López-Borrull, A., Ollé, C., Melero, R, *et al.* (2023). Ciencia abierta en España 2023: informe de situación y análisis de la percepción. Barcelona-València: Grupo Ciencia Abierta. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2445/200020>
- Abadal, E. (2021). Ciencia abierta: un modelo con piezas por encajar. *Arbor*, 197(799), a588. DOI: <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.799003>
- Agenjo, X., y Hernández, F. (2010). Tendencias internacionales en el desarrollo funcional de la recuperación de la información: Linked Open Data (LOD). X Workshop REBIUN sobre proyectos digitales: diez años de proyectos digitales: cambian las bibliotecas, cambian los profesionales. Valencia, España. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10251/8665>
- Aguilar-Gómez F, y Bernal, I. (2023). FAIR EVA: Bringing institutional multidisciplinary repositories into the FAIR picture. *Scientific Data*, 10(1), 764. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02652-8>
- Alastor, E., Martínez-García, I., Fernández-Martín, E., y Sánchez-Rodríguez, J. (2023). El aula invertida en Educación Superior como experiencia de innovación docente. *UTE Teaching & Technology*, 1, 66-81. DOI: <https://doi.org/10.17345/ute.2023.3517>
- “Mirarse al espejo”: Construcción de la identidad profesional del maestro en las prácticas escolares. *Revista Interuniversitaria De Formación Del Profesorado. Continuación De La Antigua Revista De Escuelas Normales*, 96(35.3), 183–204. DOI: <https://doi.org/10.47553/rifop.v96i35.3.88915>
- Alvites, P. A., Chanchí, G. E., y De-la-Cruz, P. E. (2021). Criterios de usabilidad para la evaluación de repositorios institucionales de investigación. *Espacios*, 42, 155-165. Disponible en: <http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/handle/654321/7626>
- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), y Organización Internacional de Normalización (ISO). (2017). UNE-ISO 16363:2017. Disponible en: <https://www.une.org/encuentra-tunorma/busca-tunorma/norma?c=N0058850>
- Atkins, D. E., Brown, J. S., y Hammond, A. L. (2007). A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges and New Opportunities. William and Flora Hewlett Foundation, California. Disponible en: <https://hewlett.org/wp-content/uploads/2016/08/ReviewoftheOERMovement.pdf>
- Azorín, C., Barrueco, J. M., Bernal, I., Macías, V., Marín, R., Termens, M., y Martínez-Pousa, C. (2020). Guía para la evaluación de los procesos de preservación en repositorios institucionales de investigación. *Red de Bibliotecas Universitarias y Científicas Españolas (REBIUN)*, España. DOI: <https://doi.org/10.20350/digitalCSIC/15055>
- Barrueco Cruz, J. M., Rico-Castro, P., Bonora Eve, L. V., Azorín Millaruelo, C., Bernal, I., Gómez Castaño, J., Guzmán Pérez, C., Losada Yáñez, M., Marín del Campo, R., Martínez Galindo, F. J., Martínez Pousa, C., Morillo Moreno, J. C., y Prats Prat, J. (2021). Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT. Disponible en: <https://riunet.upv.es:443/handle/10251/166115>
- Benítez-Hernández, M. M., Rodríguez-Testal, J.F., y Torrado-Herrera, M. (2021). Eficacia de un programa de innovación docente en el rendimiento, la adquisición de competencias específicas y la autoevaluación del alumnado. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 14(1), 191-208. DOI: <https://doi.org/10.15366/riee2021.14.1.011>
- Bergene, A. (2007). Towards A Critical Realist Comparative Methodology: Context-Sensitive Theoretical Comparison. *Journal of Critical Realism*, 6(1), 5–27. DOI: <https://doi.org/10.1558/jocr.v6i1.5>
- Bernal, I., Cózar-Santiago, A., Frías Ubago, L., Navarro Gimena, E. M., Santiago Román, S., Suárez, M., y Gárate, I. (2023). Marcos de calidad y autoevaluación para repositorios institucionales: Resultados de la encuesta a repositorios DSpace españoles. *REBIUN*. Disponible en: <https://repositoriorebiun.org/handle/20.500.11967/1284>

- Chan, J., Zhang, E., Vermeij, H., y Riemer, J. (2024). Metadata Librarians for Open Access: A Path Towards Sustainable Discovery and Impact for Open Access Resources. *International Journal of Librarianship*, 8(4), 30–41. DOI: <https://doi.org/10.23974/ijol.2024.vol8.4.351>
- Chirino, E., Etopa, M. del P., Morales-Almeida, P., y Del-Pino-Suárez, R. D. (2023). Repositorios universitarios de recursos educativos digitales. Innovación y buenas prácticas educativas. En E. López-Meneses y C. Bernal-Bravo (eds.), *Educación, tecnología, innovación y transferencia del conocimiento*, 2331–2346. Dykinson. Disponible en: <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/130224>
- Clements, K. I., Pawlowski, J. M., y Manouselis, N. (2015). Open Educational Resources Repositories Literature Review: Towards a Comprehensive Quality Approaches Framework. *Computers in Human Behavior*, 51, 1098-1106. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.026>
- Colomé, D. (2019). Objetos de Aprendizaje y Recursos Educativos Abiertos en Educación Superior. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 0(69), 89–101. DOI: <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.69.1221>
- Colomo, E., Sanchez-Rivas, E., Ruiz-Palmero, J. y Sanchez-Rodriguez, J., E. (coords). (2020). *La tecnología como eje del cambio metodológico*. UMA Editorial. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=790613>
- Confederation of Open Access Repositories (COAR) (2022). Marco de referencia de buenas prácticas en repositorios para la comunidad de COAR. Versión 2. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10016/35951>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), (2020). Directiva que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (ALICIA) administrado por el Pliego Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, Perú. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12390/2173>
- Corona-Martínez, D. (2023). Proceso de innovación en la enseñanza y el aprendizaje de las asignaturas STEM en educación no universitaria: La Educación Matriz [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Madrid. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10486/708083>
- Costa, M. P. da, y Leite, F. C. L. (2019). Repositorios institucionales de acceso abierto en América Latina. *Biblios Journal of Librarianship and Information Science*, 0(74), 1-14. DOI: <https://doi.org/10.5195/biblios.2019.328>
- Dawson, P. H., y Yang, S. Q. (2016). Institutional Repositories, Open Access and Copyright: What Are the Practices and Implications? *Science & Technology Libraries*, 35(4), 279–294. DOI: <https://doi.org/10.1080/0194262X.2016.1224994>
- De-Giusti, M. (2014). Visibilidad e impacto de la producción de una institución a través de los repositorios de acceso abierto [Presentación de diapositivas]. XIII Congreso Nacional de Bibliotecología y XX Jornada Nacional y V Internacional de Actualización y Capacitación de Bibliotecas Médicas “Bibliotecas Espacios de Aprendizaje Interdisciplinario”. Bogotá, Colombia. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/41101>
- De-Román-Pérez, R. E. (2022). La propiedad intelectual sobre los resultados de investigación del profesorado universitario y la obligación de acceso abierto tras la reforma de la Ley de la Ciencia: ¿cambio de paradigma? *Revista de Derecho Civil*, 9(4), 303-349. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8790757>
- Doria, M. V., Prado, A. M., y Haustein, M. C. (2015). Repositorios digitales y Software Open Source. *TE y ET*, 1(15), 73-81. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/46984>
- Durán-Macedo, H., Enríquez-Vázquez, L., Hernández-Gutiérrez, M., Moreno-Salinas, J. G., y Sánchez-Sordo, J. M. (2022). Investigación y transferencia de conocimientos en entornos digitales. *Documentos de Trabajo*, 66. DOI: <https://doi.org/10.33960/issn-e.1885-9119.DT66>
- eScire. (2021). dPyx: Herramienta de autoevaluación de sistemas de información académica y científica. Disponible en: <https://dpyx.site>
- Feixas, M., y Martínez-Usarralde, M. J. (2022). La transferencia de los proyectos de innovación docente: Un estudio sobre su capacidad de transformar la enseñanza y el aprendizaje. *Educación*, 58, 69-84. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.educ.2022.03.001>

doi.org/10.5565/rev/educar.1407

- Fernández-Pampillón, A. M., Domínguez-Romero, E., y Armas, I. (2013). Análisis de la evolución de los repositorios institucionales de material educativo digital de las universidades españolas. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 12(2), 11-25. Disponible en: <https://ouci.dntb.gov.ua/en/works/4NqDoO67/>
- Ferreras-Fernández, T. (2018). Los repositorios institucionales: evolución y situación actual en España. En J. A. Merlo Vega (ed.), *Ecosistemas del Acceso Abierto*, 39-84. Universidad de Salamanca. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10366/138583>
- Ferreras-Fernández, T. (2021). Hacia una nueva generación de repositorios institucionales en España en el marco de la Ciencia Abierta. En M. Manuel Borges y E. Sanz Casado (eds.), *Sob a lente da ciência aberta: olhares de Portugal, Espanha e Brasil*, 295-336. Universidade de Coimbra. Disponible en: <https://monographs.uc.pt/iuc/catalog/view/184/374/679-1>
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Lerís, D., y García-Peñalvo, F. J. (2013). Sistema de Gestión del Conocimiento para la aplicación de experiencias de innovación educativa en la formación. En Á. Fidalgo Blanco y M. L. Sein-Echaluce Lacleta (eds.), *Actas del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013*, 750-755. Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Gabarda Méndez, V., Rodríguez Regueira, N., y González Ruiz, C. (2021). Los materiales didácticos digitales en educación infantil: análisis de repositorios institucionales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 85(1), 61-79. DOI: <https://doi.org/10.35362/rie8514069>
- Galina, I. (2011). La visibilidad de los recursos académicos: Una revisión crítica del papel de los repositorios institucionales y el acceso abierto. *Investigación bibliotecológica*, 25(53), 159183. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v25n53/v25n53a7.pdf>
- Gallego-Gallardo, I., Simancas-González, E., y Gago-Hurtado, J. C. (2020). Un proyecto de innovación educativa para incorporar la sostenibilidad en materias de ciencias sociales y humanidades. En M. M. Molero-Jurado *et al.* (eds.) *Innovación Docente e Investigación en Educación y Ciencias Sociales: Avanzando en el proceso de enseñanza-aprendizaje*, 9931000. Dykinson.
- García-Peñalvo, F. J. (2017a). El futuro de los repositorios institucionales. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 18(4), 7-19. DOI: <https://doi.org/10.14201/eks2017184719>
- García-Peñalvo, F. J. (2017b). Mitos y realidades del acceso abierto. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 18(1), 7-20. DOI: <https://doi.org/10.14201/eks2017181720>
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., y Sein-Echaluce, M. L. (2017). Los MOOC: Un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria. *La Cuestión Universitaria*, 0(9), 117-135. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6279487.pdf>
- Genovés, P. (2017). Perfiles de autor en repositorios institucionales. *Palabra Clave*, 7(1), e033. DOI: <https://doi.org/10.24215/18539912e033>
- González-Pérez, L. I., Glasserman-Morales, L. D., Ramírez-Montoya, M. S., y García-Peñalvo, F. J. (2017). Repositorios como soportes para diseminar experiencias de innovación educativa. En M. S. Ramírez-Montoya y J. R. Valenzuela-González (eds.), *Innovación Educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad*, 259-272. Madrid, España: Síntesis. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/628018>
- González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., y García-Peñalvo, F. J. (2018). Instrumento para medir la usabilidad de los repositorios institucionales (Technical Report GRIAL-TR2018-007). Grupo GRIAL. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1410618>
- González-Sanabria, J. S., Ramos-Corredor, F. N., Amézquita-Becerra, G., y BallesterosRicaurte, J. A. (2024). Automatización de la evaluación de repositorios institucionales. En M. De-Giusti (coord.). *Actas de la Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC 2023: XII Conferencia Internacional sobre Bibliotecas y Repositorios Digitales de América Latina*, 32-54. SEDICI. DOI: <https://doi.org/10.35537/10915/166184>
- Grupo de trabajo "Publicación Electrónica". (2012). Certificado DINI. Deutsche Initiative für Netzwerkinformation

- E. V. y FECYT, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). DOI: <https://doi.org/10.18452/1495>
- Gutiérrez-González, C., Montero, L., Espitia, L., y Torres, Y. (2023). Análisis de la producción científica relacionada con Recursos Educativos Digitales (RED) y Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), entre 2000-2021. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 263-280. DOI: <https://doi.org/10.6018/rie.518741>
- Jefatura del Estado, Gobierno de España. (2011). Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. *Boletín Oficial del Estado*, 131. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/2011/06/01/14/con>
- Jefatura del Estado, Gobierno de España. (2022). Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. *Boletín Oficial del Estado*, 214, 123852-123922. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-14581>
- Labastida, I. (2024). La ciencia abierta necesita repositorios. 20º Workshop de REBIUN de Proyectos Digitales: El papel de los repositorios en la Estrategia Nacional de Ciencia Abierta. Universidad de Jaén. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.11967/1391>
- López-Yáñez, J., y Sánchez-Moreno, M. (2021). Red, comunidad, organización. La escuela como ecosistema de la innovación educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4). DOI: <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.002>
- Lynch, C. A. (2003). Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age. *Libraries and the Academy*, 3(2), 327-336. DOI: <https://doi.org/10.1353/pla.2003.0039>
- Marsh, R. M. (2015). The role of institutional repositories in developing the communication of scholarly research. *OCLC Systems & Services*, 31(4), 163-195. DOI: <https://doi.org/10.1108/OCLC04-2014-0022>
- Mayagoitia, A., y González-Aguilar, J. M. (2017). "Internet Archive": La conservación de lo efímero. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 40, 157-167. DOI: <https://doi.org/10.5209/DCIN.57196>
- Melero, R. (2009). Repositorios institucionales españoles: estado de la cuestión. I Jornadas Interuniversitarias de la Comunitat Valenciana sobre acceso abierto al conocimiento. Valencia, España. Disponible en: https://www.uv.es/jroderic/documentos/melero_jornadas_UV.pdf
- Melero, R., y Hernández-San-Miguel, J. (2014). Acceso abierto a los datos de investigación, una vía hacia la colaboración científica. *Revista Española de Documentación Científica*, 37(4), e066. DOI: <https://doi.org/10.3989/redc.2014.4.1154>
- Morales-Vargas, A., y Codina, L. (2019). Atributos de calidad web para repositorios de datos de investigación en universidades. *Hipertext.net*, 19, 49-62. DOI: <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2019.i19.04>
- Mosha, N. F., y Ngulube, P. (2023). Metadata Standard for Continuous Preservation, Discovery, and Reuse of Research Data in Repositories by Higher Education Institutions: A Systematic Review. *Information*, 14(8), 427. DOI: <https://doi.org/10.3390/info14080427>
- Narváez Tuirán, J. A., y Castillo Vallejo, S. L. (2024). La práctica pedagógica del docente innovador, espacio de reflexión permanente. *Plumilla Educativa*, 33(2), 1-16. DOI: <https://doi.org/10.30554/p.e.2.5167.2024>
- Pinto-Santos, A. R., Villanueva-Valadez, C., y Cortés-Peña, O. (2019). Percepciones del docente universitario sobre la comunicación científica de libre acceso. *Revista Española De Documentación Científica*, 42(2), e233. DOI: <https://doi.org/10.3989/redc.2019.2.1588>
- Polsani, P. R. (2003). Use and Abuse of Reusable Learning Objects. *Journal of Digital Information*, 3, 3-4. Disponible en: <https://jodi-ojs-tdl.tdl.org/jodi/article/view/jodi-105>
- Ramírez-Montoya, M. S. (2015). Acceso abierto y su repercusión en la Sociedad del Conocimiento: Reflexiones de casos prácticos en Latinoamérica. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 103-118. DOI: <https://doi.org/10.14201/eks2015161103118>
- Ramírez-Terán, M., Celi-Paredes, E., y Lligüín, I. (2022). Recursos educativos abiertos en el proceso de enseñanza-aprendizaje: revisión de la literatura. *International Journal of New Education*, 9, 175-187. DOI: <https://doi.org/10.24310/IJNE.9.2022.14588>

- Rodríguez-Aguilar, V., Escudero-Nahón, A., y Canchola-Magdaleno, S. L. (2022). Repositorios en la educación: Una revisión sistemática de la literatura científica. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 0(79), 214-234. DOI: <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2083>
- Sánchez-Tarragó, N. (2007). El movimiento de acceso abierto a la información y las políticas nacionales e institucionales de autoarchivo. *Acimed*, 16(3), 0–0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000900005
- Santos-Hermosa, G., Estupinyà, E., Nonó-Rius, B., Paris-Folch, L., y Prats-Prat, J. (2021). Open educational resources (OER) in the Spanish universities. *Profesional de la información*, 29(6). DOI: <https://doi.org/10.3145/epi.2020.nov.37>
- Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., y García-Peñalvo, F. J. (2019). Diseño de un proyecto de innovación educativa docente a partir de indicadores transferibles entre distintos contextos. En M. L. Sein-Echaluze, Á. Fidalgo-Blanco, y F. J. García-Peñalvo (eds.), *Actas del V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2019*, 617-622. DOI: <https://doi.org/10.26754/CINAIC.2019.0126>
- Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., y Alves, G. (2017). Technology behaviors in education innovation. *Computers in Human Behavior*, 72, 596-598. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.049>
- Serrano, R., Melero, R., y Abadal, E. (2014). Indicadores para la evaluación de repositorios institucionales de acceso abierto. *Anales de Documentación*, 17(2), 1-12. DOI: <https://doi.org/10.6018/analesdoc.17.2.190821>
- Singeh, F. W., Abrizah, A., y Karim, N. H. A. (2013). What Inhibits Authors to Self-Archive in Open Access Repositories? A Malaysian Case. *Information Development*, 29(1), 24-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0266666912450450>
- Sosa, E. A., Salinas, J., y De Benito, B. (2017) Emerging Technologies (ETs) in Education: A Systematic Review of the Literature Published between 2006 and 2016. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 12(5), 128-149. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijet.v12i05.6939>
- Tiwari, S. y Gandotra, N. (2018). Fundamental Concept of Institutional Repositories. *Journal of Advancements in Library Sciences*, 5(2), 51-54. Disponible en: <https://sciencejournals.stmjournals.in/index.php/JoALS/article/view/299>
- Valerio-Ureña, G., y Herrera-Murillo, D. J. (2017). Redes sociales en línea como canal de comunicación de las revistas académicas abiertas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, 1341-1350. DOI: <https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1222>
- Vasanth, M. C., Nandeesh, M. G., Kumari, A. H., y Kumar, A. R. (2024). Institutional Repository: A Modern Approach to Academic Resource Management. *Library Progress International*, 44(3), 22709-22715. Disponible en: <https://bpsjournals.com/library-science/index.php/journal/article/view/2898>