De la producción estudiantil hacia el recurso educativo abierto: co-creación, patrimonialización y reactivación de contenidos visuales en educación superior

From student-generated content toward open educational resources: Co-creation, heritage-making and educational reactivation of visual content in higher education

Francisco-Javier Frutos-Esteban

Citación recomendada:

Frutos-Esteban, Francisco-Javier (2026). "De la producción estudiantil hacia el recurso educativo abierto: co-creación, patrimonialización y reactivación de contenidos visuales en educación superior [From student-generated content toward open educational resources: Co-creation, heritage-making and educational reactivation of visual content in higher education]". *Infonomy*, 4(6) e26040. *https://doi.org/10.3145/infonomy.26.040*

Artículo recibido: 25-09-2026
Artículo aprobado: 23-10-2026



Francisco-Javier Frutos-Esteban
https://orcid.org/0000-0002-4014-8793
https://directorioexit.info/ficha5039
Universidad de Salamanca
Facultad de Ciencias Sociales
Departamento de Sociología y Comunicación, Área de Comunicación Audiovisual y Publicidad
Edificio FES, Campus Miguel de Unamuno
37007 Salamanca, España
frutos@usal.es

Resumen

Objetivo: Analizar la evolución de *Di(ver)sidades* (*Universidad de Salamanca*, 2013–2026) para identificar cómo una práctica visual co-creada por estudiantes pasó de la producción estudiantil y el acceso público a la preservación, patrimonialización, reutilización y reactivación educativa, y qué condiciones jurídicas, técnicas y éticas condicionan su alineación con los recursos educativos abiertos (REA).
Metodología: El estudio adopta un diseño de caso longitudinal, documental y cualitativo basado en publicaciones científicas y documentación primaria depositada en repositorios, complementada con documentación de proyecto. Las evidencias se ordenaron cronológicamente y se examinaron desde cuatro dimensiones: pedagógica, curatorial-patrimonial, apertura REA y ética. Se distinguieron las condiciones constitutivas de la apertura REA de otras que facilitan una reutilización responsable y sostenible, clasificándolas como documentadas, parciales o no documentadas.
Resultados: A lo largo del periodo analizado se conectan funciones antes separadas: producción colaborativa, difusión pública, descripción, selección, preservación institucional, reutilización educativa, selección y contextualización participativas y, más tarde, investigación basada en la práctica. *Di(ver)sidades* aporta la evidencia más clara de reactivación al reutilizar materiales de la trayectoria de la colección en nuevas mediaciones didácticas y transmediales. La co-creación, el acceso público, la reutilización educativa, los metadatos locales y la preservación institucional están bien documentados. En cambio, el corpus no permite acreditar de forma sistemática el licenciamiento abierto, los permisos de adaptación y redistribución, la interoperabilidad ni la accesibilidad técnica. **Conclusiones**: *Di(ver)sidades* funciona como práctica educativa abierta, colección universitaria y recurso didáctico reutilizable, pero no todos sus materiales cumplen de forma acreditada las condiciones de apertura REA. El estudio emplea reactivación patrimonial educativa para describir el retorno de materiales patrimonializados a nuevos contextos docentes, investigadores o de mediación, y plantea que una apertura responsable debe integrar licencia, procedencia, consentimiento y contexto.

Palabras clave

Recursos educativos abiertos; Pedagogía abierta; Co-creación estudiantil; Educación superior; Fotografía; Patrimonio educativo; Colecciones universitarias; Reutilización educativa; Curaduría; Procedencia; Preservación digital; Apertura responsable.

Abstract

Objective: To analyse the evolution of *Di(ver)sidades* (*University of Salamanca*, 2013–2026) and identify how a student co-created visual practice moved from student-generated content and public access to preservation, heritage-making, educational reuse and reactivation, and which legal, technical and ethical conditions shape its alignment with open educational resources (OER).
Methodology: The study uses a longitudinal, documentary and qualitative case-study design based on scientific publications and primary documentation deposited in institutional repositories, complemented by project documentation. Evidence was

ordered chronologically and examined through four dimensions: pedagogical, curatorial and heritage-related, OER openness, and ethical. The analysis distinguished constitutive OER openness requirements from conditions that facilitate responsible and sustainable reuse, and each condition was classified as documented, partial or not documented. **Results**: Across the period studied, functions that initially appeared separately become connected: collaborative production, public dissemination, description, selection, institutional preservation, educational reuse, participatory selection and contextualisation, and later practice-based research. *Di(ver)sidades* provides the clearest evidence of reactivation by reusing materials from the collection trajectory in new educational and transmedia mediations. Co-creation, public access, educational reuse, local metadata and institutional preservation are well documented. By contrast, the corpus does not provide systematic evidence of open licensing, adaptation and redistribution rights, interoperability or technical accessibility. **Conclusions**: *Di(ver)sidades* operates as an open educational practice, a university collection and a reusable teaching resource, but not all its materials demonstrably meet OER openness requirements. The study uses educational heritage reactivation as an analytical category to describe the return of heritage-embedded materials to new teaching, research or mediation contexts, and argues that responsible opening should integrate licensing, provenance, consent and context.

Keywords
Open educational resources; Open pedagogy; Student co-creation; Higher education; Photography; Educational heritage; University collections; Educational reuse; Curation; Provenance; Digital preservation; Responsible openness.

1. Introducción: del acceso público al recurso educativo reutilizable

Los recursos educativos abiertos (REA) permiten que los materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación circulen más allá del contexto en el que fueron creados. La Recomendación de la *UNESCO* los define como materiales en dominio público o protegidos por derechos de autor que se publican bajo una licencia abierta y pueden accederse, reutilizarse, adaptarse y redistribuirse sin coste (*UNESCO*, 2019). La disponibilidad pública, por sí sola, no basta para atribuir a un contenido la condición de REA.

Esta distinción resulta importante cuando los materiales los produce el alumnado. La pedagogía abierta ha desplazado parte de la atención desde el consumo de recursos hacia su creación, revisión y reutilización por los propios estudiantes. **Wiley** y **Hilton III** (2018) relacionan esta posibilidad con los permisos propios de los recursos abiertos y con actividades cuyo valor puede prolongarse más allá de la relación inmediata entre estudiante y docente. **Stagg** (2014) propone entender la adopción de los REA como un continuo, con grados y prácticas intermedias.

Abrir producciones estudiantiles plantea, además, problemas específicos. Autoría, privacidad, consentimiento, publicación y permanencia de materiales creados para ser eva-

luados condicionan cualquier decisión posterior sobre su circulación. En fotografía y cultura visual estas cuestiones se hacen visibles: junto a los derechos de autor aparecen personas representadas, contextos sociales sensibles y posibles usos que afectan a terceros.

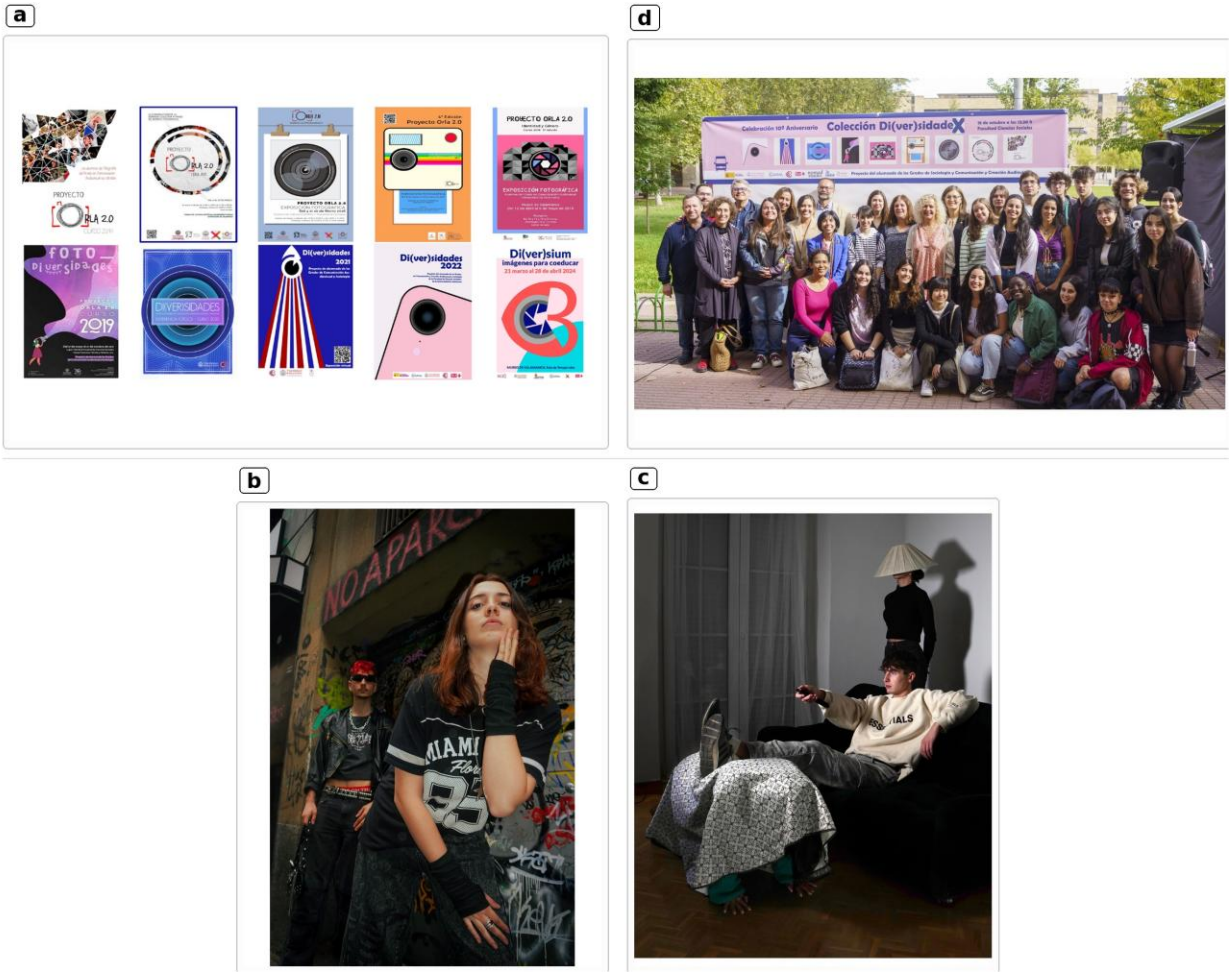


Figura 1. Naturaleza visual y evolución de *Di(ver)sidades*. (a) Genealogía visual de *Proyecto Orla 2.0* y *Di(ver)sidades* a través de diferentes ediciones; (b–c) ejemplos de producciones fotográficas realizadas en el marco de la experiencia; (d) dimensión colectiva e institucional de la *Colección Di(ver)sidades* en la celebración de su décimo aniversario. Fuente: elaborado a partir de materiales de la *Colección Di(ver)sidades*.

El caso estudiado se remonta al curso 2013–14, cuando la *Universidad de Salamanca* puso en marcha experiencias vinculadas a *Proyecto Orla 2.0*. El retrato fotográfico sirvió entonces para trabajar identidad, género y diversidad mediante procesos colaborativos que terminaron saliendo del aula y dieron lugar a exposiciones, difusión pública y conservación de resultados (**Cerezo-Prieto**; **Manzano-García**, 2017). De esa experiencia surgie-

ron después *Fotoidenti(e)dades* y FotoC3, que ampliaron el vínculo entre fotografía, innovación docente, investigación participativa, ciudadanía, mediación cultural y cuidado (**Frutos-Esteban**; **López-San-Segundo**, 2019; **Cerezo-Prieto** *et al.*, 2020).

Di(ver)sidades consolidó esa línea de trabajo mediante una práctica de fotoetnografía y coeducación que vinculó producción visual colaborativa, investigación, creación cultural y patrimonio educativo (**Frutos-Esteban** *et al.*, 2022). Con el tiempo, parte de esos materiales pasó a integrarse en una colección universitaria y a utilizarse de nuevo con fines didácticos. Estudios posteriores han abordado esta evolución desde el patrimonio educativo y la coeducación (**López-San-Segundo** *et al.*, 2023a), así como desde su uso en modalidades individuales y cooperativas, presenciales y digitales (**López-San-Segundo** *et al.*, 2023b).

La Figura 1 ofrece una primera aproximación visual al caso: reúne su genealogía, ejemplos de producción fotográfica y la dimensión colectiva e institucional adquirida por la colección.

A partir de esta trayectoria, la pregunta que guía el estudio es la siguiente: ¿cómo pasa una práctica visual co-creada en educación superior de la producción estudiantil y la colección patrimonial a formas abiertas de reutilización y reactivación educativa, y qué condiciones jurídicas, técnicas y éticas determinan su alineación con los REA?

¿Cómo pasa una práctica visual co-creada en educación superior de la producción estudiantil y la colección patrimonial a formas abiertas de reutilización y reactivación educativa, y qué condiciones jurídicas, técnicas y éticas determinan su alineación con los REA?

El objetivo es reconstruir longitudinalmente esa evolución e identificar tanto los procesos que favorecen la reutilización educativa de las producciones estudiantiles como los límites que impiden equiparar acceso público y apertura REA. La interpretación de partida es que esa evolución no depende de un único acto de publicación. Se construye por acumulación: co-creación, evaluación, selección, descripción, preservación, patrimonialización, reutilización y recontextualización. Para analizar ese recorrido se emplea la expresión reactivación patrimonial educativa, referida al momento en que contenidos originados en el aula, una vez patrimonializados, se incorporan a nuevos procesos docentes, investigadores o de transferencia.

2. Recursos educativos abiertos, co-creación y patrimonio educativo

2.1. Del acceso a la apertura

La apertura de un recurso no se agota en su disponibilidad gratuita. *UNESCO* (2019) incluye de forma expresa las posibilidades de acceso, reutilización, adaptación y redistribución. En términos pedagógicos, esos permisos permiten trabajar con los recursos como materiales modificables y no como objetos cerrados (**Wiley**; **Hilton III**, 2018).

Para leer el caso se distinguen tres situaciones. Hay acceso público cuando el material puede consultarse fuera del contexto inmediato de producción; apertura educativa cuando su conservación, contextualización o mediación permite incorporarlo a nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje; y apertura REA cuando, además, quedan claras las condiciones jurídicas que autorizan su reutilización, adaptación y redistribución. La distinción se utiliza aquí como herramienta analítica, no como una nueva taxonomía de los REA.

Una colección puede tener un alto valor educativo y patrimonial sin que todos sus objetos dispongan de permisos jurídicos suficientes para considerarlos REA. Por eso el análisis separa las condiciones constitutivas de la apertura REA –sobre todo licencia y permisos de reutilización, adaptación y redistribución– de otras que favorecen una reutilización responsable, localizable y sostenible, entre ellas metadatos, procedencia, accesibilidad, interoperabilidad y preservación.

2.2. Co-creación estudiantil y pedagogía abierta

Cuando el alumnado produce recursos, cambia la lógica de la tarea académica. Algunas actividades dejan de ser ejercicios efímeros destinados a la calificación y pueden generar materiales útiles para otros destinatarios y otros momentos (**Wiley**; **Hilton III**, 2018).

En *Di(ver)sidades* conviene separar dos planos. Uno es la co-creación del contenido: fotografías, relatos y otros materiales elaborados durante el proceso formativo. El otro afecta a las condiciones que harán posible su reutilización posterior: describir, seleccionar, clasificar, evaluar o contextualizar esos materiales. En una colección visual, esa segunda tarea resulta decisiva. Una fotografía no queda preparada para usos posteriores solo porque haya sido producida. También hay que identificarla, conservar información sobre su contexto, relacionarla con otros objetos y aclarar bajo qué condiciones podrá volver a circular.

Una fotografía no queda preparada para usos posteriores solo porque haya sido producida. También hay que identificarla, conservar información sobre su contexto, relacionarla con otros objetos y aclarar bajo qué condiciones podrá volver a circular

La agencia del estudiante continúa después de crear el contenido. **Hilton III** *et al.* (2019) registraron valoraciones positivas de la pedagogía abierta, aunque algunos participantes percibieron presión respecto a la publicación o el licenciamiento de sus trabajos. **Williams** y **Werth (**2021) analizaron cómo el alumnado decide entre distintas licencias en contextos de pedagogía habilitada por REA. En ambos casos, la cuestión de fondo es similar: realizar un trabajo evaluable y aceptar su publicación o reutilización son decisiones distintas.

2.3. Colecciones, metadatos, procedencia y preservación

Un recurso solo puede reutilizarse si sigue siendo localizable, comprensible y accesible con el paso del tiempo. De ahí que la calidad de los repositorios de REA dependa también de cómo organizan, describen y permiten recuperar sus contenidos (**Atenas**; **Havemann**, 2014). En materiales visuales, la procedencia es especialmente relevante. Saber quién creó un objeto, en qué contexto, qué transformaciones ha sufrido y cómo se relaciona con otros materiales ayuda a interpretarlo de forma correcta. El modelo *ProvOER* de **Dos Santos** *et al.* (2023) muestra la utilidad de registrar esa historia para representar la evolución de los REA.

Aquí se utiliza procedencia para referirse a la información sobre origen, autoría, contexto y modificaciones; trazabilidad designa la posibilidad de reconstruir de forma documental ese recorrido. También conviene separar preservación institucional y preservación digital a largo plazo. Que una colección esté reconocida y gestionada por una institución favorece su continuidad, pero no demuestra que existan políticas completas sobre formatos, migración, interoperabilidad o accesibilidad.

La literatura sobre patrimonio cultural digital ofrece un paralelo útil. **Terras** (2015) relaciona la apertura de colecciones digitalizadas con nuevas oportunidades de acceso, análisis y reutilización, al tiempo que identifica barreras jurídicas y organizativas. **Valeonti** *et al.* (2020), desde la perspectiva de las personas usuarias, muestran que incluso las imágenes patrimoniales publicadas con licencias abiertas pueden ser difíciles de descubrir, obtener o reutilizar. La apertura jurídica y la reutilización efectiva, por tanto, no siempre avanzan al mismo ritmo.

2.4. Reactivación patrimonial educativa

La patrimonialización añade una dimensión temporal que suele quedar en segundo plano en los modelos de REA. El material deja de pertenecer al presente de una asignatura y pasa a formar parte de un archivo o colección que puede ser interpretado de nuevo.

Se denomina aquí reactivación patrimonial educativa al proceso por el que contenidos nacidos en situaciones de enseñanza-aprendizaje, después de ser seleccionados, documentados y preservados como patrimonio educativo, regresan a la docencia, la investigación-creación, la mediación o la transferencia con una función distinta.

Se denomina reactivación patrimonial educativa al proceso por el que contenidos nacidos en situaciones de enseñanza-aprendizaje, después de ser seleccionados, documentados y preservados como patrimonio educativo, regresan a la docencia, la investigación-creación, la mediación o la transferencia con una función distinta

Más que como una secuencia lineal cerrada, el funcionamiento de *Di(ver)sidades* puede entenderse como un ciclo de circulación educativa. La enseñanza impulsa la producción de contenidos visuales; estos son seleccionados

y reunidos en colección, pasan por procesos de patrimonialización y se reutilizan después en nuevos contextos formativos, de investigación o de mediación. El proceso no concluye, por tanto, en la conservación de los materiales, sino en su reactivación y retorno a nuevas prácticas educativas. La Figura 2 sintetiza esta dinámica circular de producción, patrimonialización y reutilización.

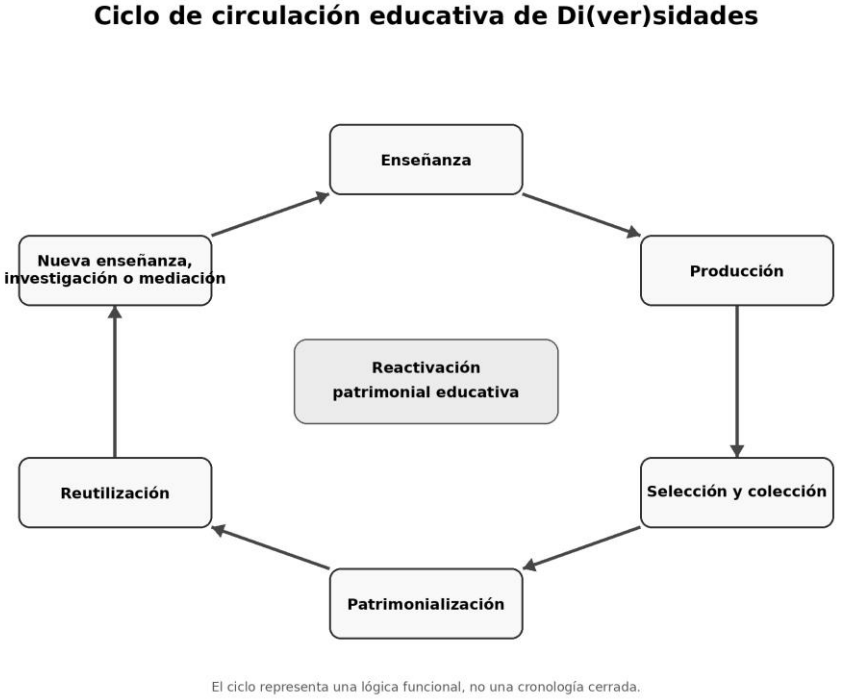


Figura 2. Ciclo de circulación educativa de *Di(ver)sidades*. El proyecto puede interpretarse como una trayectoria circular en la que la enseñanza impulsa la producción de contenidos visuales; estos son objeto de selección y colección, pasan por procesos de patrimonialización y reutilización, y retornan después a nuevas formas de enseñanza, investigación o mediación.

Reactivar no significa sólo volver a mostrar un contenido. El cambio relevante se produce cuando ese material entra en otro contexto y adquiere una función diferente de la original. Documentar esos usos posteriores sigue siendo difícil. **Mahey** *et al.* (2026) señalan que la reutilización del patrimonio cultural digital en educación, investigación y práctica creativa suele quedar registrada de forma fragmentaria. Como resultado, cuesta saber cómo se transforman los materiales, cómo se interpretan o qué nuevo valor adquieren. En *Di(ver)sidades*, esa trayectoria –desde la producción educativa hasta los usos posteriores– forma parte del propio objeto de estudio.

3. Metodología

3.1. Diseño y delimitación del estudio

El estudio adopta un diseño longitudinal, documental y cualitativo centrado en *Di(ver)sidades* y sus antecedentes inmediatos en la *Universidad de Salamanca* entre 2013 y 2026. No se busca medir un efecto causal ni evaluar desde el punto de vista experimental los resultados educativos. El análisis se centra en otra cuestión: cómo cambian la función y el estatuto documental de los materiales cuando pasan de ser productos académicos a contenidos difundidos, objetos de colección, recursos reutilizados o materiales recontextualizados. El periodo comienza con *Proyecto Orla 2.0* y llega hasta la integración experimental de *Di(ver)sidades* en *Science communication through immersive media arts: an innovative framework for arts-based science communication (SciCommXR)* durante el curso 2025–26. *FotoLav* 2026–27 aparece solo como desarrollo docente en curso; no se utiliza para establecer resultados.

3.2. Corpus documental

El corpus reúne publicaciones científicas y documentación primaria. Las primeras permiten situar la conceptualización académica del caso. Las segundas sirven para seguir, a lo largo del tiempo, decisiones concretas sobre producción, difusión, preservación y reutilización.

Tabla 1. Fuentes documentales primarias

Código	Fuente	Estado	Función analítica
D1	*Proyecto Orla 2.0*. La construcción de la identidad a través del retrato fotográfico. Memoria ID-0269, 2015. GREDOS: *https://hdl.handle.net/10366/126959*	Repositorio institucional	Producción colaborativa, conservación y difusión
D2	*Proyecto Orla 2.0*. Curso 2019. La fotografía como herramienta para la innovación docente, la investigación etnográfica, la intervención social y la creación cultural. Memoria ID-072, 2019. GREDOS: *https://hdl.handle.net/10366/140234*	Repositorio institucional	Consolidación interdisciplinar, investigación y creación cultural
D3	*Foro Di(ver)sidades: fotoetnografía, identidad y coeducación*. Memoria ID-077, 2022. GREDOS: *https://hdl.handle.net/10366/151715*	Repositorio institucional	Preservación, difusión, transferencia y apertura
D4	*Di(ver)sidadeX: la exposición*. Memoria ID2023-090, 2024. GREDOS: *https://hdl.handle.net/10366/162251*	Repositorio institucional	Reutilización didáctica, exposición y mediación

Código	Fuente	Estado	Función analítica
D5	*SciCommXR: Science communication through immersive media arts: an innovative framework for arts-based science communication*, 2025–27; ficha institucional USAL: *https://produccioncientifica.usal.es/proyectos/996198/detalle* documentación científica de progreso 2026	Proyecto europeo con ficha institucional pública; documentación complementaria de proyecto	Investigación basada en la práctica y experimentación con medios inmersivos

Criterio documental. Los códigos D1–D5 identifican las fuentes empíricas primarias y las separan de la bibliografía científica usada en el marco conceptual y la discusión. D1–D4 están depositadas en el repositorio *GREDOS*[1] y cuentan con identificadores persistentes. D5 combina la ficha pública institucional de *SciCommXR* con documentación científica de progreso utilizada para reconstruir aspectos concretos de su implementación. *FotoLav* 2026–27, todavía en proceso, queda fuera del corpus con el que se establecen los resultados.

3.3. Dimensiones y procedimiento de análisis

Las evidencias se ordenaron cronológicamente y se examinaron desde cuatro dimensiones:

– pedagógica (producción, colaboración, evaluación, participación y reutilización);
– curatorial-patrimonial (selección, descripción, clasificación, colección y preservación);
– apertura REA (acceso, licencia, reutilización, adaptación y redistribución, junto con condiciones facilitadoras como metadatos, interoperabilidad y accesibilidad); y
– ética (autoría, agencia, procedencia, consentimiento, privacidad, representación y circulación).

Cada condición se clasificó como documentada, parcial o no documentada. Se consideró documentada cuando el corpus aportaba evidencia explícita y reiterada; parcial cuando esa evidencia afectaba solo a determinados objetos, etapas o componentes y no podía generalizarse a toda la colección; y no documentada cuando no se localizó evidencia suficiente. Esta última categoría indica una carencia documental, no la ausencia de la práctica.

El contraste distinguió dos grupos. El primero reúne las condiciones constitutivas de la apertura REA: acceso y, sobre todo, licencia y permisos de reutilización, adaptación y redistribución. El segundo agrupa condiciones que facilitan una reutilización responsable y sostenible: co-creación y curaduría, metadatos, procedencia y trazabilidad, preservación, consentimiento y derechos, interoperabilidad y accesibilidad. Separarlos ayuda a no

[1] *GREDOS = Gestión del Repositorio Documental de la Universidad de Salamanca*

confundir los requisitos que definen un REA con atributos de calidad, gestión o responsabilidad que favorecen su uso posterior. La triangulación de publicaciones, memorias institucionales y documentación de proyecto permitió contrastar interpretaciones académicas retrospectivas con documentos producidos durante el desarrollo de las actividades.

4. Resultados: de la producción educativa a la reactivación

4.1. Producción colaborativa y apertura inicial

En la primera etapa se amplía el destino previsto para los trabajos producidos en el aula. *Proyecto Orla 2.0* utilizó el retrato para vincular fotografía e identidad, puso en contacto a varias titulaciones y contempló desde el principio la conservación y difusión pública de los resultados (D1). **Cerezo-Prieto** y **Manzano-García** (2017) documentan además el trabajo interdisciplinar sobre identidad, género y diversidad, así como el uso posterior de fotografías en exposiciones y actividades de mediación.

La etapa siguiente incorporó con más claridad la innovación docente, la indagación etnográfica, la intervención social y la creación cultural (D2). En ese contexto se desarrollaron *FotoC3* y *Fotoidenti(e)dades* (**Frutos-Esteban**; **López-San-Segundo**, 2019; **Cerezo-Prieto** *et al.*, 2020). Todavía no hay evidencia de un licenciamiento abierto sistemático. El cambio relevante es otro: el trabajo estudiantil empieza a concebirse con una vida útil que puede continuar después de la evaluación.

4.2. De la difusión a la colección universitaria

Con *Di(ver)sidades*, la conservación acumulativa de los resultados deja de ser una consecuencia secundaria y pasa a formar parte del propio dispositivo. **Frutos-Esteban** *et al.* (2022) vinculan fotografía colaborativa, innovación docente, investigación etnográfica, creación cultural y educación patrimonial, y sitúan la Colección *Di(ver)sidades* dentro de las colecciones científicas de la *Universidad de Salamanca*.

D3 documenta la continuidad de la iniciativa y su orientación hacia la preservación, difusión y transferencia. A partir de ese momento, los trabajos ya no se limitan a circular: se seleccionan, se agrupan y permanecen disponibles. Esta continuidad permite que producciones de una cohorte sigan formando parte del patrimonio cultural de la institución cuando la asignatura ha terminado. **López-San-Segundo** *et al.* (2023a) desarrollan esta relación entre patrimonio educativo universitario, coeducación y potencial de las colecciones académicas como recursos didácticos abiertos.

4.3. De la colección al recurso didáctico

El paso siguiente consiste en utilizar de forma intencionada los materiales conservados para generar nuevas situaciones educativas. *Di(ver)sium: imágenes para coeducar* avanza en esa dirección al presentar las producciones visuales como materiales de trabajo individual y cooperativo, utilizables tanto en contextos presenciales como digitales (**López-San-Segundo** *et al.*, 2023b).

Por su parte, D4 ofrece la evidencia más clara de reutilización y recontextualización. *Di(ver)sidades* adopta la forma de una exposición híbrida, colaborativa e itinerante y lleva producciones visuales, audiovisuales, sonoras e hipermedia a nuevos escenarios de aprendizaje. La documentación registra, además, procesos transmediales: fotografías creadas en *Laboratorio de Fotografía y Género y Sociedad* sirven como punto de partida para microproyectos sonoros e hipermedia desarrollados en otras asignaturas. Así, una producción concebida como tarea académica se convierte en material para nuevas mediaciones educativas y culturales.

Este es el principal soporte empírico de la reactivación patrimonial educativa propuesta en el artículo. Contenidos producidos y conservados dentro de una trayectoria de colección se seleccionan, contextualizan y reincorporan a otros dispositivos didácticos y de mediación. Hablar de reactivación no exige asumir que todos esos objetos dispongan, además, de una licencia abierta compatible con los REA.

4.4. Del alumnado productor a la participación en la selección y contextualización

También cambia el papel del alumnado. En las primeras fases, su participación se concentra en producir fotografías. Con la consolidación de la colección gana peso su intervención en tareas de descripción, evaluación, selección y contextualización. Este cambio permite distinguir entre co-crear el contenido y participar en las condiciones de su reutilización. Decisiones que suelen quedar en manos del archivo o del docente -qué conservar, cómo identificar, qué información asociar y cómo contextualizar- entran así en el propio proceso de aprendizaje. La reutilización depende de estas operaciones, aunque a menudo quedan ocultas cuando la atención se concentra en el recurso final. Los metadatos locales y la descripción permiten recuperar e interpretar los contenidos más adelante; el corpus, sin embargo, no acredita todavía un modelo interoperable de descripción.

4.5. Reactivación experimental y *SciCommXR*

Durante 2025–26, la incorporación de *SciCommXR* abre una fase distinta. El proyecto europeo explora formas de comunicación científica basadas en las artes mediante tecnologías y prácticas inmersivas. La ficha institucional de la *Universidad de Salamanca* acredita su carácter *MSCA*[2], la coordinación de la *Universidad de Salamanca* y su orientación hacia experimentos de comunicación científica con medios inmersivos (D5).

Dentro de ese marco, parte de la experiencia acumulada por *Di(ver)sidades* se traslada a fotografía 360º y entornos virtuales. El informe de progreso recoge la integración de *Esferas de Di(ver)sidad* en *Laboratorio de Fotografía*, donde la imagen 360º se utiliza para trabajar perspectiva, espacialidad, autoría y relación entre observador y entorno. El alumnado participa así en investigación basada en la práctica. El mismo informe describe *Metaversos em Foco* como experimentación fotográfica en VR y entornos virtuales sociales

[2] *MSCA = Marie Skłodowska-Curie Actions*, beca pos-doctoral.

(D5). Estos experimentos se presentaron después al público en el *Centro de Arte Contemporáneo* ubicado en la ciudad de Salamanca *Domus Artium 2002* (DA2), conectando aula, investigación, práctica artística e institución cultural (D5).

SciCommXR funciona aquí como una extensión experimental de la trayectoria anterior. La documentación acredita el traslado de metodologías y aprendizajes de *Di(ver)sidades* a un marco de investigación basada en la práctica con fotografía 360º, VR y presentación pública. No permite afirmar, sin embargo, que los experimentos reutilicen de forma sistemática objetos preservados en la Colección *Di(ver)sidades*. Por eso su interés reside en mostrar cómo el ecosistema de producción y mediación se amplía hacia formatos inmersivos, no en aportar la prueba principal de reactivación patrimonial. La Figura 3 resume esta evolución y separa tres momentos: la reutilización y reactivación documentadas en Di(ver)sidadeX, la extensión experimental de *SciCommXR* y el rediseño todavía prospectivo de *FotoLav*.

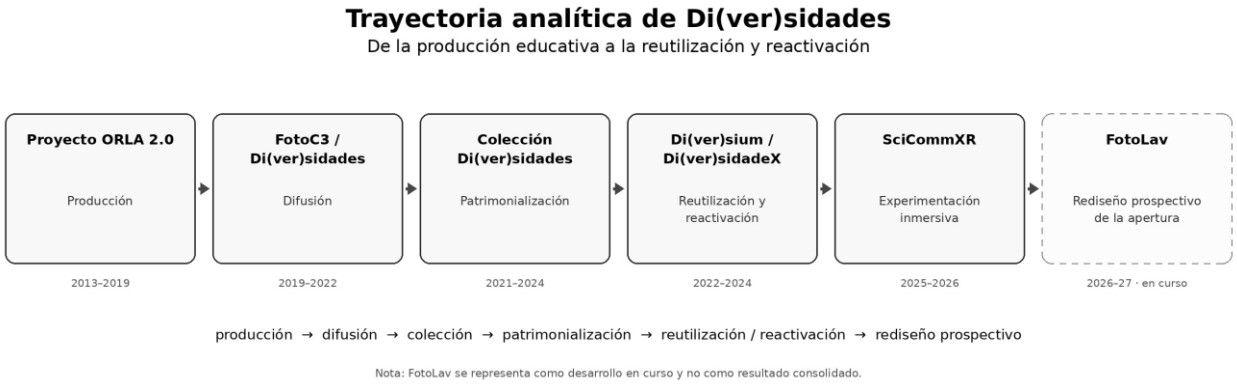


Figura 3. Trayectoria analítica de *Di(ver)sidades*: de la producción educativa a la reutilización y reactivación. La secuencia representa la acumulación de funciones documentadas a lo largo del caso. *FotoLav* 2026–27 se muestra como desarrollo prospectivo en curso y no como resultado consolidado.

4.6. ¿Hasta qué punto funciona *Di(ver)sidades* como REA?

El contraste documental no permite tratar *Di(ver)sidades* como un conjunto homogéneo de REA. Hay evidencias sólidas de acceso público y reutilización educativa, pero faltan pruebas sistemáticas sobre algunas condiciones jurídicas constitutivas de la apertura REA, en particular el licenciamiento abierto y los permisos explícitos de adaptación y redistribución. En paralelo, el corpus muestra un desarrollo importante, aunque desigual, de condiciones que facilitan una reutilización responsable y sostenible: selección, descripción, preservación institucional y contextualización, entre otras. La diferencia puede verse en un caso concreto. El artículo de **Frutos-Esteban** *et al.* (2022) se publica bajo licencia *Creative Commons*, pero esa licencia editorial no se extiende a las fotografías de estudiantes incorporadas a la colección.

Tabla 2. Condiciones de apertura REA y de reutilización responsable: estado y evidencia

Condición analizada	Estado	Evidencia principal en el corpus
A. Condiciones constitutivas de apertura REA		
Acceso y difusión pública	Documentado	D1-D4; **Frutos-Esteban** *et al.* (2022)
Reutilización educativa	Documentado	D4; **López-San-Segundo** *et al.* (2023b)
Licencia abierta sistemática de los materiales	No documentado	No se localiza en D1-D5 una licencia abierta aplicable de forma sistemática a los objetos de la colección
Permiso explícito de adaptación	No documentado	Se documentan transformaciones y recontextualizaciones prácticas, pero no una autorización jurídica sistemática para adaptar
Permiso explícito de redistribución	No documentado	No se localiza una autorización sistemática de redistribución aplicable al conjunto de materiales
B. Condiciones facilitadoras de reutilización responsable y sostenible		
Finalidad educativa y cocreación	Documentado	D1-D4; **Cerezo-Prieto** y **Manzano-García** (2017); **Frutos-Esteban** *et al.* (2022)
Selección, evaluación y contextualización participativas	Documentado	D3-D4; **López-San-Segundo** *et al.* (2023b)
Descripción y metadatos locales	Documentado	D1-D4; **Cerezo-Prieto** y **Manzano-García** (2017)
Preservación institucional	Documentado	D3-D4; **Frutos-Esteban** *et al.* (2022)
Reutilización en investigación y transferencia	Documentado	D3-D5
Procedencia y trazabilidad	Parcial	El corpus documenta autoría y contexto en distintos materiales, pero no un modelo sistemático de procedencia para toda la colección
Consentimiento, privacidad y derechos	Parcial	Existen evidencias y preocupaciones éticas en distintas fases, sin documentación homogénea aplicable al conjunto del corpus
Preservación digital a largo plazo y sostenibilidad	Parcial	La integración institucional está documentada, pero no se acredita un plan técnico completo de preservación a largo plazo
Interoperabilidad	No documentado	No se localiza evidencia suficiente sobre estándares de intercambio o interoperabilidad
Accesibilidad técnica	No documentado	No se localiza una auditoría o documentación sistemática de accesibilidad de los recursos

5. Discusión: patrimonialización, reactivación y apertura responsable

5.1. Acceso público no equivale a apertura REA

El principal resultado conceptual es que la apertura se construye por acumulación y no mediante un salto único de cerrado a abierto. *Di(ver)sidades* alcanza un desarrollo considerable en los planos pedagógico, curatorial y patrimonial. Sus materiales se producen

de forma colaborativa, se difunden, se seleccionan, se conservan y vuelven a utilizarse. Nada de ello autoriza, por sí solo, a concluir que todos los objetos puedan adaptarse y redistribuirse en los términos propios de los REA. Este resultado encaja con la adopción progresiva descrita por **Stagg** (2014) y con la atención que **Atenas** y **Havemann** (2014) conceden a la calidad de los repositorios y a sus mecanismos de descripción y recuperación.

Una institución puede, por tanto, desarrollar primero capacidades de acceso, mediación, descripción y preservación, y solo después afrontar la formalización de licencias y permisos de reutilización. En patrimonio cultural digital aparece una tensión parecida. **Terras** (2015) muestra que abrir colecciones genera oportunidades de uso; **Valeonti** *et al.* (2020) recuerdan que las barreras prácticas pueden persistir incluso cuando existe una licencia abierta. En *Di(ver)sidades* ocurre algo complementario: hay prácticas demostrables de reutilización educativa, mientras la documentación jurídica de la apertura sigue incompleta.

5.2. De la reutilización a la reactivación patrimonial educativa

La mirada longitudinal permite observar algo que se pierde cuando el análisis se concentra solo en la creación inicial de REA: los materiales educativos pueden adquirir nuevas funciones después de ser seleccionados, conservados y contextualizados. La investigación reciente sobre patrimonio cultural digital insiste en documentar no solo el acceso a los objetos, sino también sus transformaciones y usos en educación, investigación o práctica creativa (**Mahey** *et al.*, 2026).

No toda reutilización constituye reactivación patrimonial. En este estudio se reserva el término para los casos en que un contenido integrado en una trayectoria de colección o preservación se selecciona y recontextualiza en un dispositivo educativo, investigador o de mediación distinto del original. D4 ofrece el ejemplo más claro: materiales de *Di(ver)sidades* alimentan una exposición híbrida y nuevas producciones sonoras e hipermedia, de modo que su función supera la tarea académica inicial.

No toda reutilización constituye reactivación patrimonial. En este estudio se reserva el término para los casos en que un contenido integrado en una trayectoria de colección o preservación se selecciona y recontextualiza en un dispositivo educativo, investigador o de mediación distinto del original

La secuencia observada es acumulativa y cubre el ciclo continuo que opera de la producción a la reactivación pasando por la difusión, la preservación mediante la gestión de la colección y la reutilización didáctica. Más tarde, *SciCommXR* extiende el ecosistema hacia prácticas inmersivas. Esa fase se interpreta como experimentación posterior y no como prueba autónoma de reutilización de objetos patrimonializados. La reactivación patrimonial educativa no se propone como un estadio universal del ciclo de vida de los REA ni pretende sustituir conceptos ya existentes sobre

reutilización del patrimonio digital. Se usa como categoría situada para nombrar una articulación concreta entre origen educativo, patrimonialización y nuevos usos. Su interés está en mantener visible la trayectoria entre el contexto de producción y la función que el material adquiere después, precisamente uno de los problemas señalados por la literatura sobre patrimonio digital (**Terras**, 2015; **Mahey** *et al.*, 2026).

5.3. Co-creación, procedencia y apertura responsable

La apertura de producciones estudiantiles exige, además, atender a responsabilidades que no aparecen del mismo modo cuando una institución o un autor licencia sus propios materiales. Los estudiantes mantienen intereses legítimos sobre sus producciones y sobre la forma en que siguen circulando después de la evaluación. **Hilton III** *et al.* (2019) observaron valoraciones positivas de la pedagogía abierta, pero también casos en los que algunos estudiantes sintieron presión en torno a la publicación o el licenciamiento. **Williams** y **Werth** (2021) subrayan la importancia de conservar la capacidad de decisión del alumnado ante distintas opciones de licencia.

En fotografía, la cuestión se complica porque a los derechos de autor se suman los intereses de las personas representadas, las expectativas creadas durante la producción y las posibles consecuencias de usos posteriores. Con apertura responsable se designa aquí la necesidad de articular reutilización, licencia, procedencia, consentimiento, privacidad y contexto. La procedencia resulta decisiva. **Dos Santos** *et al.* (2023) muestran la importancia de representar el origen y la evolución de los REA. En un archivo visual universitario, esa información ayuda a conservar la memoria del contexto pedagógico y reduce el riesgo de que una imagen reaparezca descontextualizada.

En 2026–27, *Laboratorio de Fotografía* se reconfigura bajo la denominación *FotoLav*. Este desarrollo está todavía en curso y no forma parte de los resultados del estudio; se incorpora como horizonte prospectivo. El diseño ya contempla autoría, agencia, procedencia, consentimiento, privacidad, derechos de imagen, representación y circulación. También separa la evaluación académica de una posible incorporación posterior de los trabajos a investigación, exposición, archivo o difusión, y añade decisiones sobre conservación de originales, versionado, trazabilidad, usos, permisos y circulación posterior. Visto desde los resultados del estudio, *FotoLav* puede leerse como un intento de trasladar estas decisiones hacia el inicio del proceso de producción. Su implementación tendrá que evaluarse antes de extraer conclusiones.

6. Conclusiones

El análisis longitudinal de *Di(ver)sidades* muestra que convertir producciones estudiantiles en materiales educativos reutilizables requiere algo más que publicarlas. A lo largo del caso se acumulan decisiones pedagógicas, curatoriales, patrimoniales, técnicas y éticas. La trayectoria va desde la producción colaborativa hasta la conservación en una colección universitaria, la reutilización didáctica y la recontextualización en nuevos dispositivos de mediación. *Di(ver)sidades* ofrece la evidencia más directa de reactivación

de materiales ya integrados en esa trayectoria de colección. *SciCommXR*, en cambio, representa una extensión experimental posterior hacia la investigación basada en la práctica y los formatos inmersivos.

Esta evolución permite distinguir acceso público, apertura educativa y apertura REA. *Di(ver)sidades* presenta evidencias sólidas de los dos primeros y de varias condiciones relevantes para el tercero. El corpus, sin embargo, no permite afirmar que el conjunto de materiales disponga de forma sistemática de licencias abiertas, permisos explícitos de adaptación y redistribución, interoperabilidad o accesibilidad técnica.

La patrimonialización tampoco cierra el ciclo. Puede preparar los materiales para nuevos usos. La categoría reactivación patrimonial educativa describe ese movimiento: contenidos nacidos en una situación docente que, tras ser seleccionados, contextualizados y preservados, regresan a otros procesos educativos, investigadores o de transferencia. Cuanto más circula un material, más importante resulta conservar autoría, agencia, procedencia, consentimiento y contexto. Desde esta perspectiva, la apertura responsable forma parte de la reutilización y no actúa como un límite añadido al final del proceso.

Cuanto más circula un material, más importante resulta conservar autoría, agencia, procedencia, consentimiento y contexto. Desde esta perspectiva, la apertura responsable forma parte de la reutilización y no actúa como un límite

El estudio tiene varias limitaciones. Analiza un único caso institucional y parte de la documentación fue generada por quienes participaron en la experiencia. Tampoco se ha medido la reutilización externa de los materiales ni se ha realizado una auditoría técnica sistemática de licencias, interoperabilidad, accesibilidad o preservación digital a largo plazo. *FotoLav*, además, sigue en desarrollo y no puede utilizarse como evidencia de resultados.

Pese a estas limitaciones, el caso sugiere una implicación transferible: avanzar desde producciones estudiantiles hacia recursos alineados con los principios REA exige pensar de manera conjunta creación, evaluación, curaduría, documentación, preservación, derechos y reutilización. En contenidos visuales, abrir una imagen no consiste solo en hacerla visible. También implica conservar la información y las condiciones que permiten comprenderla, reutilizarla y hacerlo de forma responsable.

7. Referencias

Atenas, Javiera; **Havemann, Leo** (2014). Questions of quality in repositories of open educational resources: a literature review. *Research in Learning Technology*, v. 22, 20889. *https://doi.org/10.3402/rlt.v22.20889*

Cerezo-Prieto, Marta; **Manzano-García, Sergio** (2017). De las aulas a la sociedad: representación de identidad de género y diversidad sexual a través del retrato fotográfico. En: Instituto de las Identidades*;* Diputación de la Salamanca (eds.). *Identidad y género en Castilla y León*, pp. 31–40. Salamanca: Diputación Provincial de Salamanca. ISBN: 978-84-16419-14-2

Cerezo-Prieto, Marta; **Frutos-Esteban, Francisco Javier**; **López-San-Segundo, María del Carmen** (2020). Fotoidenti(e)dades: investigación-acción participativa, mediación cultural y educación. En: Bueno-Doral, Tamara Rosa; González-Hernando, Irene; Navajas-Seco, Rosaura (coords.). *Cultura y tecnologías digitales socialmente responsables e innovadoras*, pp. 299–310. Gijón: Ediciones Trea. ISBN: 978-84-17987-59-6

Dos Santos, Renata Ribeiro; **Santos, Marilde Terezinha Prado**; **Ciferri, Ricardo Rodrigues** (2023). ProvOER model: A provenance model for Open Educational Resources. *Heliyon*, v. 9, n. 2, e13311.
https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13311

Frutos-Esteban, Francisco Javier; **López-San-Segundo, María del Carmen** (2019). FotoC3: ciudadanía, creatividad y cuidado. En: Durán-Ayago, Antonia (dir.). *Buenas Prácticas en Calidad de la Universidad de Salamanca: recopilación de las I Jornadas*, pp. 47–48. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
https://doi.org/10.14201/0AQ02844748

Frutos-Esteban, Francisco Javier; **López-San-Segundo, María del Carmen**; **Cerezo-Prieto, Marta**; **Montes-López, Estrella** (2022). Di(ver)sidades: fotoetnografía, coeducación y vulnerabilidad moral. *En-claves del pensamiento*, v. 16, n. 31, e505.
https://doi.org/10.46530/ecdp.v0i31.505

Hilton III, John; **Wiley, David**; **Chaffee, Reta**; **Darrow, Jennifer**; **Guilmett, JoAnn**; **Harper, Sarah**; **Hilton, Bryson** (2019). Student perceptions of open pedagogy: an exploratory study. *Open Praxis*, v. 11, n. 3, pp. 275–288.
https://doi.org/10.5944/openpraxis.11.3.973

López-San-Segundo, Carmen; **Hernández-Prieto, Marina**; **García-Pérez-Omaña, Alfredo** (2023a). FotoC3: el patrimonio educativo universitario y el fomento de la coeducación. *revista PH*, n. 109, pp. 153–155.
https://doi.org/10.33349/2023.109.5323

López-San-Segundo, Carmen; **Hernández-Prieto, Marina**; **García-Pérez-Omaña, Alfredo** (2023b). Di(ver)sium: imágenes para coeducar. *Fonseca, Journal of Communication*, n. 26, pp. 327–343.
https://doi.org/10.14201/fjc.31231

Mahey, Mahendra; **Pruulmann-Vengerfeldt, Pille**; **Runnel, Pille** (2026). An empirically grounded framework for documenting digital cultural heritage use/reuse. *Heritage*, v. 9, n. 8, 318.
https://doi.org/10.3390/heritage9080318

Stagg, Adrian (2014). OER adoption: a continuum for practice. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, v. 11, n. 3, pp. 151–164.
https://doi.org/10.7238/rusc.v11i3.2102

Terras, Melissa (2015). Opening access to collections: the making and using of open digitised cultural content. *Online Information Review*, v. 39, n. 5, pp. 733–752. *https://doi.org/10.1108/OIR-06-2015-0193*

UNESCO (2019). *Recommendation on Open Educational Resources (OER).* Paris: UNESCO. *https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-open-educational-resources-oer*

Valeonti, Foteini; **Terras, Melissa**; **Hudson-Smith, Andrew** (2020). How open is OpenGLAM? Identifying barriers to commercial and non-commercial reuse of digitised art images. *Journal of Documentation*, v. 76, n. 1.
https://doi.org/10.1108/JD-06-2019-0109

Wiley, David; **Hilton III, John Levi** (2018). Defining OER-enabled pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, v. 19, n. 4, pp. 133–147.
https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i4.3601

Williams, Katherine; **Werth, Eric** (2021). Student selection of content licenses in OER-enabled pedagogy: An exploratory study. *Journal of Copyright in Education & Librarianship*, v. 5, n. 1.
https://doi.org/10.17161/jcel.v5i1.13881