

Número 43 (desembre 2019)

INICI / L'EDUCACIÓ OBERTA A EUROPA: AVENÇOS, INTEGRACIÓ AMB LA CIÈNCIA OBERTA I ROL BIBLIOTECARI

L'educació oberta a Europa: avenços, integració amb la ciència oberta i rol bibliotecari

</> **Metadades**

Gema Santos-Hermosa 

Professora de la Facultat de Biblioteconomia i Documentació
Centre de Recerca en Informació, Comunicació i Cultura (CRICC)
Universitat de Barcelona

gsantos@ub.edu



Gema Santos Hermosa

DOI: <https://dx.doi.org/10.1344/BiD2019.43.14>

Citació recomanada

Santos Hermosa, Gema (2019). "L'educació oberta a Europa : avenços, integració amb la ciència oberta i

rol bibliotecari". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 43 (desembre).
<<http://bid.ub.edu/43/santos.htm>>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2019.43.14> [Consulta: 11-12-2019].

Resum

En aquest article es presenta l'estat actual de l'educació oberta dins el context europeu i, especialment, des de l'enfocament universitari. Inicialment, s'exposa què s'entén per *educació oberta contemporània* i com aquest concepte ha anat evolucionant al llarg del temps. A continuació, s'incideix en les accions que impulsa la Comissió Europea: des de l'establiment d'un marc europeu d'educació oberta fins a una panoràmica de les polítiques educatives actuals. També s'informa d'experiències concretes i es fan una sèrie de recomanacions per al disseny de polítiques que afavoreixin l'obertura de l'educació. D'altra banda, s'analitza la relació de l'educació oberta amb la ciència oberta i, més concretament, el seu encaix dins aquest nou paradigma. Finalment, es considera si el suport a l'educació oberta és una oportunitat per a les biblioteques acadèmiques i quina influència tenen els professionals de la informació dins el context educatiu obert.

Resumen

En este artículo se presenta el estado actual de la educación abierta dentro del contexto europeo y, especialmente, desde el enfoque universitario. Inicialmente, se expone qué se entiende por *educación abierta contemporánea* y cómo este concepto ha ido evolucionando a lo largo del tiempo. A continuación, se incide en las acciones que impulsa la Comisión Europea: desde el establecimiento de un marco europeo de educación abierta hasta una panorámica de las políticas educativas actuales. También se informa de experiencias concretas y se hacen una serie de recomendaciones para el diseño de políticas que favorezcan la apertura de la educación. Por otro lado, se analiza la relación de la educación abierta con la ciencia abierta y, más concretamente, su encaje en este nuevo paradigma. Finalmente, se considera si el apoyo a la educación abierta es una oportunidad para las bibliotecas académicas y qué influencia tienen los profesionales de la información en el contexto educativo abierto.

Abstract

This paper provides an overview of open education in Europe, focusing on higher education. It begins by considering how the notion of 'contemporary open education' has evolved over time. It then reviews the various open education-related initiatives that have been promoted by the European Commission, from the institution of an open education framework to the current development of education policies. It also reports on specific initiatives and makes a series of recommendations about policy design oriented to opening up education. It analyses the relationship between open education and the open science movement, specifically the manner in which open education can be contextualised in the emergent paradigm of open science. Finally, the paper considers how academic libraries should be supporting open education and examines the influence that information professionals can bring to bear in this field.

Paraules clau: Europa, Innovació pedagògica, Planificació i administració educatives, Biblioteques universitàries, Accés obert, Ensenyament universitari

Keywords: Europe, Educational innovations, Educational planning and management, Academic libraries, Free access, University education

1 Definició i nova conceptualització

Existeixen moltes interpretacions del que significa *obertura* en educació.¹Comunament, l'educació oberta es defineix com:

"as a way of carrying out education, often using digital technologies. Its aim is to widen access and participation to everyone by removing barriers and making learning accessible, abundant, and customisable for all. It offers multiple ways of teaching and learning, building and sharing knowledge. It also provides a variety of access routes to formal and non-formal education, and connects the two (Inamorato dos Santos; Punie; Castaño, 2016)."

No obstant això, l'educació oberta és una idea complexa que ha anat evolucionant al llarg del temps. Fa quaranta anys, l'obertura es relacionava amb les universitats a distància, conegudes com a "universitats obertes", i amb l'aprenentatge en línia, perquè permetien un accés ampli a l'educació, la democratització de l'aprenentatge i la possibilitat d'abastar grups d'estudiants "exclosos" —sense qualificacions, temps o recursos econòmics— (Baker, 2017; McAndrew, 2010; Peter; Deimann, 2013; Weller; Jordan; DeVries; Rolfe, 2018). Per tant, en un primer moment, l'obertura s'identificava amb "la flexibilitat" i "l'accés".

Més endavant, l'ús creixent de les tecnologies digitals en educació i les oportunitats d'aprenentatge permanent van produir un canvi radical. El sorgiment dels moviments de programari lliure i de codi obert va crear el context en què l'educació oberta podria prosperar i també va establir les bases per al desenvolupament de llicències obertes per a continguts educatius (Wiley, 2008). També el moviment 2.0 va permetre la creació d'una cultura col·laborativa d'obertura entre el professorat i l'alumnat. D'aquesta manera, l'educació oberta no es relaciona només amb institucions en línia, sinó que s'aplica també a l'educació formal i no formal.

A partir d'aquests grans eixos (universitats obertes, codi lliure, llicències obertes i web 2.0) conflueixen diversos principis que donen lloc a l'educació oberta actual. Així, doncs, les universitats obertes van eliminar les barreres a l'educació; el programari i les llicències obertes van proporcionar la llibertat d'ús i la possibilitat de compartir i reutilitzar recursos, i la web 2.0 va oferir el context cultural necessari per a estendre la influència de l'obertura (Weller, 2014).

D'altra banda, no existeix una visió comuna respecte a l'educació oberta contemporània, donat que es considera un concepte multidimensional que inclou diferents perspectives (Atenas; Havemann; Priego, 2015; Cronin; MacLaren, 2018; Havemann, 2016; Koseoglu; Bozkurt, 2018). Tanmateix, el discurs dominant sobre educació oberta s'ha centrat, sovint, en el moviment dels recursos educatius oberts —*open educational resources*, OER— (Knox, 2013; Lambert, 2018). L'educació oberta, però, va més enllà dels continguts oberts, ja que proposa un canvi de mentalitat que facilita la implementació de pedagogies enfocades a l'obertura. Així ho assenyalava, fa més d'una dècada, la *Cape Town Open Education Declaration* (2007):

"However, open education is not limited to just open educational resources. It also draws upon open technologies that facilitate collaborative, flexible learning and the open sharing of teaching practices that empower educators to benefit from the best ideas of their colleagues. It may also grow to include new approaches to assessment, accreditation and collaborative learning."

En aquest sentit, s'emfatitza la validesa de l'aprenentatge social, que, per sobre de l'autoaprenentatge, dona importància a les connexions i les contribucions dels estudiants: la cocreació de coneixement i les xarxes d'igual a igual (*peer-to-peer*) (Downes, 2007; Geser, 2007; Schmidt; Geith; Håkløv; Thierstein, 2009). Així, doncs, la perspectiva de l'educació oberta s'amplia per a permetre la coexistència de diferents aspectes relacionats que configuren una visió integral. Aquesta inclou pràctiques com l'ús de les TIC en l'educació, la innovació pedagògica, l'aprenentatge social, l'ús i el desenvolupament d'OER i de cursos massius oberts en línia (*massive open online courses*, MOOC) i el compromís en activitats científiques obertes (Atenas; Havemann; Priego, 2015; Cronin; MacLaren, 2018; Havemann, 2016; McAndrew, 2010; Koseoglu; Bozkurt, 2018; Inamorato dos Santos; Punie; Scheller, 2017).

2 Avenços de l'educació oberta a Europa

Des que l'educació oberta va ser identificada com una solució potencial per a alguns dels reptes detectats en els sistemes educatius de la Unió Europea (UE), hi ha hagut un interès creixent per a conèixer l'abast europeu (Comissió Europea, 2013).

Recentment, aquesta rellevància s'ha vist reforçada per la consideració que una "educació oberta i innovadora" ha de formar part del marc estratègic per a la cooperació europea en educació i formació (ET2020). A més, l'obertura de l'educació ha deixat de ser només un tema burocràtic per a esdevenir un debat de discussió entre responsables polítics, directius acadèmics, investigadors, educadors, estudiants i bibliotecaris de tot el món. Esdeveniments d'abast mundial, com el darrer Congrés Internacional d'Educació Oberta 2018, ho demostren, donat que va reunir un gran nombre de professionals de diferents àmbits per tractar del desenvolupament de l'educació oberta en diverses geografies.

En aquest sentit, la Comissió Europea ha establert un marc europeu d'educació oberta, que recull les dimensions bàsiques en què les institucions d'educació superior obren les pràctiques educatives i, per tant, s'alineen amb l'educació oberta (Inamorato dos Santos *et al.*, 2016). En una segona fase, també s'ha analitzat l'estat de l'art de les polítiques europees sobre educació oberta, a nivell de governs i legisladors, i s'ha proposat una sèrie de recomanacions que serveixin d'inspiració per al disseny de noves polítiques i la implementació d'estratègies (Inamorato dos Santos; Punie; Scheller, 2017). Finalment, s'han dut a terme estudis que examinen casos d'educació oberta existents als 28 països membres (Inamorato dos Santos; Nascimbeni; Bacsich; Atenas; Aceto; Burgos; Punie, 2017) i diversos informes complementaris: *OpenCases* (Souto-Otero *et al.*, 2016), *OpenCred* (Witthaus *et al.*, 2016), *OpenSurvey* (Castaño *et al.*, 2016) i *MOOC knowledge* (EADTU, 2015).

Segons les dades obtingudes en tots aquests estudis de la Comissió Europea, l'educació oberta a la UE ha millorat. S'observa que la major part dels països membres ha implementat algun tipus d'iniciativa oberta, però que aquests avancen a diferents velocitats i encara tenen camí davant per recórrer (Inamorato dos Santos *et al.*, 2017). D'acord amb l'informe global de la Commonwealth of Learning (2017), resultat de sis consultes regionals i dues enquestes² fetes amb motiu del II Congrés Mundial de Recursos Educatius Lliures, a Europa hi ha hagut avenços notables que —des del 2008— es dirigeixen cap a l'obertura de l'educació. L'informe regional europeu revela que la majoria d'estats participa en iniciatives OER en diferents àmbits, que l'impuls prové, principalment, de les universitats i institucions educatives i que aconseguir un suport governamental compromès (que permeti desenvolupar polítiques i mesures de suport) és una de les prioritats principals.

Diversos estudis europeus (Brown, 2018; Jansen; Konings, 2017; Teixeira; Jansen, 2017) conclouen que les institucions d'educació superior europees estan fortament involucrades en els MOOC, oferint plataformes institucionals o regionals lligades a les diverses llengües i madurant a un nivell més alt en comparació amb els Estats Units. Els resultats de l'OER Research Hub (Weller; De los Arcos; Farrow; Pitt; McAndrew, 2015) mostren una imatge complexa de l'ús d'OER en l'ensenyament i aprenentatge i assenyalen l'existència de diferents graus d'impacte dins les comunitats d'estudiants i professors, així com institucionalment. Altres iniciatives europees, que complementen aquesta panoràmica europea, es basen en l'increment del volum i la qualitat d'infraestructures web i repositoris d'accés a OER (Sampson; Zervas, 2013; Atenas; Havemann, 2013; Santos-Hermosa, 2018a). Finalment, cal destacar que recentment el focus de recerca es dirigeix cap a les pràctiques educatives obertes —*open education practices*, OEP— (Weller, Jordan, DeVries i Rolfe, 2018) i la pedagogia oberta (Wiley, Hilton, 2018), interès que sembla probable que, en un futur proper, continuï creixent (Bozkurt; Koseoglu; Singh, 2019).

2.1 Marc europeu d'educació oberta

El marc d'educació oberta es coneix com a *opening up education* (o bé la forma abreujada, OpenEdu) i se centra en l'educació oberta contemporània com a eina per a modernitzar l'educació mitjançant noves tecnologies i pràctiques educatives. Pretén promoure la transparència en l'ensenyament i proposa un enfocament educatiu més holístic que possibiliti tant l'adopció de decisions estratègiques i col·laboracions entre individus i institucions com l'aplicació de mètodes d'ensenyament alternatius, la disponibilitat de continguts i el reconeixement de l'aprenentatge obert (Inamorato dos Santos *et al.*, 2016).

OpenEdu s'estructura en sis dimensions bàsiques d'obertura (accés, contingut, pedagogia, reconeixement,

col·laboració i recerca) i quatre de transversals (estratègia, tecnologia, qualitat i lideratge). Les bàsiques representen les pràctiques més habituals associades amb "què" s'obre (o es pot obrir), i les transversals constitueixen la columna vertebral necessària per a la realització de les primeres (és a dir, la forma d'obrir).



Imatge 1. Dimensions obertes del marc OpenEdu

L'objectiu d'aquest marc és ajudar les institucions d'educació superior europees a prendre decisions estratègiques sobre educació oberta. Així, doncs, proporciona una guia pràctica (vegeu la imatge 2) sobre quines estratègies i accions poden establir les universitats per tal d'esdevenir obertes.

Dimensió	A què fa referència ?	Quines accions obertes pot fer la institució?
Accés	Ampliació de l'accés al coneixement	Obrir els programes, cursos, continguts, comunitats de pràctica i xarxes per mitjà de: la reducció del cost i els requeriments d'accés, l'accessibilitat dels recursos i plataformes o la flexibilitat en l'aprenentatge.
Continguts	Recursos educatius i de recerca gratuïts i disponibles per a tothom	Promoure la producció i ús del materials gratuïts (sense cost, tot i ser <i>copyright</i>) o OER, que són a la vegada gratuïts i lliures (amb llicència oberta).
Pedagogia	Ús de TIC en l'ensenyament i transparència de les pràctiques pedagògiques, per a millorar l'eficàcia de l'aprenentatge i la participació dels estudiants	Donar suport a l'aprenentatge: - autònom, en què l'estudiant configurari el seu itinerari, recursos i temps d'aprenentatge - col·laboratiu (xarxes i comunitats de pràctica) - immersiu a través de simulacions, laboratoris virtuals i la producció col·lectiva dels materials I també en l'ensenyament personalitzat (analítiques de dades) i la compartició de recursos, pràctiques i dissenys educatius i avaluacions entre el professorat
Reconeixement	Certificació oficial o reconeixement formal d'un organisme competent	Fer certificacions que tinguin en compte: - la identitat, coneixements i habilitats dels estudiants - el reconeixement d'aprenentatge anterior (formal i informal) - la qualificació basant-se en, més enllà del títol/certificat oficial, l'assoliment de programes complets i el reconeixent social
Col·laboració	Involucrar persones i comunitats per a construir ponts entre aprenentatge formal i no formal	Establir acords per a donar suport, més enllà de la col·laboració institucional típica, a les pràctiques educatives en diferents nivells: entre individus, interinstitucional, intrainstitucional, nacional-polític i transfronterer.
Recerca	Eliminació de barreres d'accés a dades i resultats de la recerca i ampliació de la participació en recerca	Acompanyar en el canvi de paradigma i de <i>modus operandi</i> de la recerca per tal d'avançar cap a la ciència oberta; compartint i col·laborant més enllà de publicar i a través d'accés obert, col·laboració en recerca, dades obertes i ciència ciutadana.
Estratègia	Creació d'una posició única sobre obertura	-Integrar l'obertura i el finançament dins la missió de la institució. -Establir sistemes de sostenibilitat econòmica o de retorn de la inversió: fons extern, ingressos d'una altra oferta formativa.
		La cultura d'obertura d'una institució es reflecteix pel grau en què

Tecnologia	Infraestructures tecnològiques i programaris que facilitin l'obertura	la tecnologia utilitzada és oberta. -Integrar inversió i provisió de TIC dins la planificació estratègica. -Promoure l'ús d'estàndards i codi obert i sistemes interoperables -Crear plataformes de cocreació de continguts.
Qualitat	Convergència de la qualitat (eficàcia, impacte, disponibilitat, precisió i excel·lència) amb l'oferta formativa oberta	-Mesurar en línia amb les directrius per a l'assegurament de la qualitat en educació superior: qualitat interna, externa i agències de qualitat. -Oferir condicions avantatjoses per construir una cultura educativa oberta en una institució (incentius, motivació, inversió de temps).
Lideratge	Promoció d'activitats d'educació oberta sostenible i enfocaments transparents	-Identificar els experts que liderin l'educació oberta dins la institució en diferents nivells: personal, directius estudiants, etc. -Promoure accions obertes a través de diferents grups d'interès.

Imatge 2. Taula de dimensions i estratègies obertes institucionals. Elaborada a partir del full de treball del marc OpenEdu (Inamorato dos Santos *et al.*, 2016, p. 35)

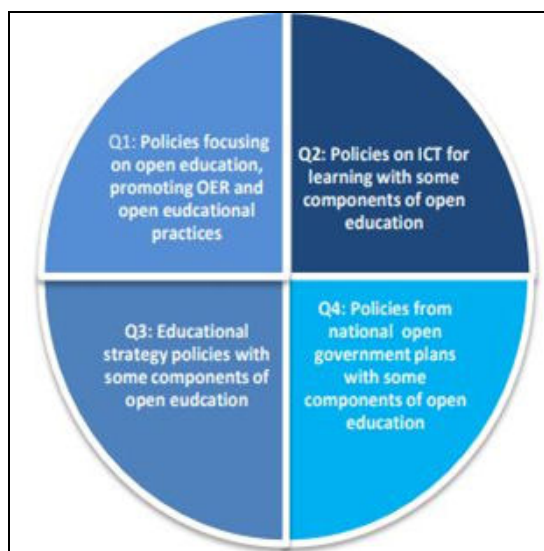
2.2 Polítiques d'educació oberta

L'educació oberta necessita el suport de polítiques per a poder avançar i actuar, sistemàticament, dins la diversitat europea. Per tant, cal conèixer quines són les diferents prioritats educatives dels estats membres i com aquestes es transformen en polítiques.

Polítiques nacionals

A Europa s'identifiquen quatre tipus de polítiques nacionals que se centren en l'educació oberta o que contribueixen a l'obertura de l'educació (Inamorato dos Santos; Punie; Scheller, 2017):

1. Polítiques orientades específicament a l'obertura de l'educació mitjançant la promoció de recursos educatius oberts i pràctiques educatives obertes.
2. Polítiques relacionades amb les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) per a l'aprenentatge amb algun component d'educació oberta.
3. Polítiques educatives estratègiques integrals amb algun component d'educació oberta.
4. Polítiques dissenyades com a plans nacionals de govern oberts amb algun component d'educació oberta.



Imatge 3. Tipologies de polítiques d'educació oberta (Inamorato dos Santos; Punie; Scheller, 2017)

Segons aquesta panoràmica general de polítiques d'educació oberta dels 28 estats membres, Espanya s'enquadra

en la segona categoria (juntament amb Portugal, Lituània, Itàlia i Xipre) amb la política Pla de cultura digital a l'escola, que promou les TIC a l'educació primària i secundària (Inamorato dos Santos; Punie; Scheller, 2017, p. 13). Altres països més desenvolupats, en els quals s'identifiquen polítiques específiques sobre educació oberta, són Escòcia, Anglaterra, Eslovènia, Alemanya i França.

A continuació, es presenten exemples de desenvolupament de polítiques dins cadascuna de les categories:

1. La iniciativa del Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Fun MOOCoel projecte Opening Up Slovenia, per part d'un grup d'institucions sòcies (de la indústria, de recerca, educatives, etc.) a Eslovènia, s'inclouen dins les polítiques orientades a OER i OEP. La primera proposta una plataforma col·laborativa de cursos en línia dissenyats per professors d'universitats i escoles franceses. La segona pretén proporcionar un entorn de recerca en educació oberta a escala nacional, amb l'objectiu de desenvolupar programes educatius innovadors.
2. La política nacional portuguesa Conta-nos uma história il·lustra l'aplicació de les TIC en l'aprenentatge, fomentant l'ús dels mitjans de comunicació a les escoles mitjançant una competició oberta d'històries publicades pels estudiants.
3. A la regió de Flandes, a Bèlgica, les polítiques d'educació oberta no són un objectiu polític, sinó que formen part de les polítiques educatives, com a eina que contribueix a innovar dins l'educació superior. La legislació cobreix àrees com l'obertura en línia i el reconeixement d'aprenentatge previ.
4. El tercer pla nacional d'acció grec (2016–2018) integra, des d'un nivell macronacional, les següents dimensions obertes: materials educatius, col·laboració, recerca, certificació, dades i codi obert.

Cal destacar, també, algunes organitzacions que potencien la generació de polítiques educatives, així com altres fonts d'informació específiques que les recullen. Per exemple, l'Association for Learning Technology (ALT) Scotland i la iniciativa Open Scotland impulsen la *Scottish Open Education Declaration*, que, basada en la *2012 Paris OER Declaration* (2012), amplia les directrius i l'especificitat dels OER per abastar tots els aspectes de l'educació oberta. Les xarxes Open Policy Network, a escala internacional, i Open Education Policy Network, amb base centreeuropea, donen suport al desenvolupament i implementació de polítiques. D'altra banda, i pel que fa a documentació, l'informe sobre OER, del Commonwealth Education Hub, i la plantilla de desenvolupament de polítiques governamentals d'OER, del Commonwealth of Learning, ajuden els governs nacionals, estatals i provincials a crear i adoptar polítiques obertes (EDUCASE, 2018). Finalment, el directori OER Policy Registry, creat per Creative Commons i recentment migrat al portal OER World Map, compila les polítiques educatives obertes a escala mundial.

Polítiques institucionals

En un nivell per sota de les polítiques nacionals, es situen les polítiques impulsades per les mateixes institucions educatives. Aquests tipus de normatives d'educació oberta acostumen a alinear-se amb la missió i els objectius estratègics de les universitats.

Les polítiques institucionals més comunes són les desenvolupades específicament per a l'impuls dels OER.³ Alguns recursos que ofereixen recomanacions i exemples sobre la formulació i revisió d'aquest tipus de polítiques són el conjunt d'eines de l'Institute for Open Leadership South Africa (*OER Policy Review and Development Toolkit*) i la plantilla de redacció de polítiques de la Commonwealth of Learning (*Institutional OER Policy - Template*).

Una de les primeres institucions d'educació superior del Regne Unit, i també la primera a Escòcia, a aprovar una política institucional d'educació oberta va ser la Glasgow Caledonian University el 2015 (Glasgow Caledonian University OER Institutional Policy). Un any després, va seguir els seus passos la University of Edinburgh amb la seva Open Educational Resources Policy. Ambdues constaten el posicionament institucional en l'impuls dels OER i proporcionen directrius per a l'ús d'aquests recursos en l'aprenentatge i l'ensenyament.

La Universitat Internacional de La Rioja (UNIR) també es situa com la primera universitat espanyola amb una p

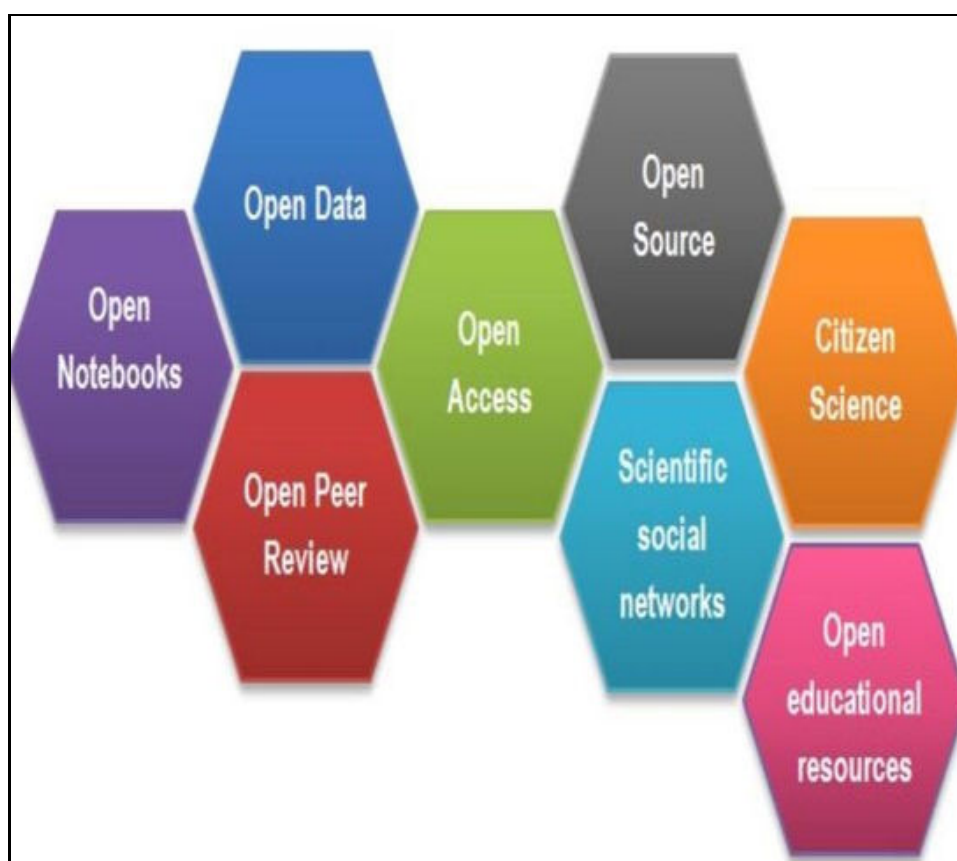
olítica d'educació oberta específica que, des de juliol del 2017, proporciona estratègies per a l'adopció de recursos i pràctiques d'ensenyament obert dins la universitat. Algunes de les seves prioritats són augmentar la quantitat d'OER, donar suport en la creació d'aquests recursos i en la seva integració en cursos i contribuir a la conscienciació sobre educació oberta entre la comunitat acadèmica i en la societat. També cal destacar que, anteriorment, l'any 2006, la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) ja havia engegat una primera iniciativa cap a l'obertura de l'educació, acordant la Política institucional d'accés obert, que preveia el dipòsit de materials d'aprenentatge amb llicència oberta al seu repositori institucional.

3 Educació oberta dins el paradigma de la ciència oberta

Actualment som a les portes d'un moviment de transformació radical de les activitats de la ciència, conegut com a ciència oberta (*open science*, en anglès), que, principalment, es basa en una nova manera de fer ciència i es defineix com:

"[...] a new approach to the scientific process based on cooperative work and new ways of disseminating knowledge, improving accessibility to and re-usability of research outputs by using digital technologies and new collaborative tools."(Comissió Europea, 2018).

Així, doncs, i en relació amb la nova manera d'ensenyar i aprendre que representa l'educació oberta, ambdós moviments contrauen una relació de "parentiu" i coincideixen en aspectes tan importants com la transparència, la col·laboració i l'impacte social. En realitat, l'educació oberta és un dels elements que configuren el gran rusc de la ciència oberta i que, generalment, s'associa als recursos educatius oberts (vegeu la imatge 4), però també té una presència indirecta que implica altres connotacions que es comentaran a continuació.



Imatge 4. Rusc de la ciència oberta (Foster, 2018)

En la seva accepció més pura, s'observa que l'educació oberta no ha estat inclosa dins les ambicions prioritàries de la ciència oberta. Segons les recomanacions de l'Open Science Policy Platform(OSPP), les vuit prioritats de la European Open Science Agenda són les següents: incentius, indicadors i mètriques de recerca, comunicació acadèmica, núvol europeu de ciència oberta (*european open science cloud*), dades FAIR (*findable, accessible,*

interoperable and reusable), integritat de la recerca, educació i competències, i ciència ciutadana. Filant encara més prim, l'Open Science Monitorha previst una acceleració inicial de la ciència oberta basada en tres grans àrees, que són l'accés obert a les publicacions, les dades de recerca i els sistemes d'avaluació i reconeixement.

Això fa que la majoria de polítiques i estratègies actuals sobre ciència oberta segueixi també aquestes prioritats i es focalitzi plenament en la publicació científica, ampliant-se, en alguns casos, a la innovació oberta i ciència ciutadana, però deixant de banda l'educació oberta, que no acostuma a aparèixer-hi o bé es menciona de passada. Alguns exemples són els plans nacionals de ciència oberta dels Països Baixos (*Amsterdam Call for Action on Open Science*, 2016, i *National Plan Open Science*, 2017), Portugal (*National Policy for Open Science*, 2017), o Finlàndia (*Open Science and Research (ATT) Initiative*).

Tanmateix, tot i que l'escenari dominant es concentra en el procés i els resultats de la recerca, també s'albira un cert component d'educació oberta, sobretot entesa des de la vessant més conceptual. La ciència oberta inclou dimensions educatives pel que fa a dos enfocaments concrets: en primer lloc, les competències obertes (*open skills*) que els investigadors necessiten assolir per a prendre consciència i facilitar la ciència oberta (Comissió Europea, 2017), i en segon lloc, l'educació científica relacionada amb la recerca i la innovació responsables (conegudes com a *responsible research and innovation*, RRI), que implica l'intercanvi de resultats i pràctiques científiques amb el públic en general i té repercussió en l'ensenyament i l'aprenentatge de la ciència.

Finalment, tot i que de manera excepcional, existeixen casos de plans de ciència oberta que incorporen algun component específic d'educació oberta. L'Action Plan Open Science 2018–2020 de la Universitat de Tilburg (Països Baixos) inclou, per exemple, una acció vinculada a l'experimentació en laboratoris oberts mitjançant llibres i materials educatius oberts. També el Pla de coneixement obert (2018–2020) de la UOC, presentat en públic recentment,⁴ parteix de l'estratègia institucional "d'obrir el coneixement amb tothom i per a tothom" i preveu la connexió entre les publicacions científiques obertes, la innovació oberta, l'educació oberta i la transferència a la societat.

En definitiva, la ciència oberta és un concepte molt més ampli que les àrees d'acceleració marcades en la seva fase inicial. Es tracta d'un fenomen multidimensional que encara s'ha de continuar desenvolupant. Per tant, l'educació oberta i altres àrees no explícites actualment passaran a ser plantejades més endavant, en una etapa posterior més madura.

4 Rol de les biblioteques acadèmiques

Les biblioteques, basant-se en les seves competències tradicionals de cerca i localització de recursos i el seu coneixement sobre accés obert i drets d'autor, s'han convertit en una força creixent que dona suport a l'educació oberta. En aquest sentit, tot i que la comunitat bibliotecària no va estar compromesa originalment amb els OER, cada vegada està més involucrada en la seva adopció (Allen *et al.*, 2015)

Algunes de les principals influències de les biblioteques dins el context educatiu obert han estat el suport en la creació de materials amb Creative Commons (Ecclestone, 2013; Massis, 2013), la col·laboració bibliotecari-docent en la identificació de continguts oberts per a fer servir dins els plans d'estudi (Adams; Brown; Dahlstrom; Davis; DePaul; Diaz; Pomerantz, 2018; Wu, 2013; Braddlee; VanScoy, 2018) i la participació en la producció col·lectiva d'OER i MOOC (Neumann, 2013; Kaushik; Kumar, 2016; Santos-Hermosa, 2018b). Aquest suport bibliotecari en la promoció dels OER s'ha classificat en quatre categories: la defensa, promoció i descobriment; l'avaluació, recollida, conservació i accés; la curació, creació i facilitació, i el finançament. (Okamoto, 2013; Bueno-de-la-Fuente; Robertson; Boon, 2012)

Les primeres accions de les biblioteques acadèmiques a favor dels OER han estat orientades a la preservació i difusió en obert d'aquests recursos per mitjà de plataformes OpenCourseWare (OCW) i repositoris institucionals. Aquestes infraestructures obertes han estat, generalment, creades i administrades des de les biblioteques, que també s'han encarregat d'incentivar el dipòsit dels OER en col·leccions específiques. De fet, Europa compta amb un gran nombre de repositoris educatius d'educació superior, la majoria dels quals prové del Regne Unit, Espanya i França (Atenas i Havemann, 2013; Santos-Hermosa, 2018a). En el cas d'Espanya, un estudi recent sobre l'estat de la qüestió dels OER a les universitats (REBIUN, 2019) mostra com hi ha un interès creixent per a publicar aquest tipus

de recursos en els repositoris institucionals i que, a falta de recomanacions específiques sobre OER dins la majoria de polítiques d'accés obert, es comencen a preveure algunes estratègies i plans d'impuls.

Un altre compromís de les biblioteques amb l'aprenentatge obert ha estat l'ajuda en la cocreació i l'ús de llibres de text oberts. Mentre als Estats Units triomfa la xarxa Open TextBookLibrary, formada per biblioteques acadèmiques, a Europa també s'hi troben exemples d'iniciatives similars, com el Directory of Open Access Books (DOAB), de l'OAPEN (Open Access Publishing in European Networks), la xarxa @UKOpenTextbooks, d'universitats angleses, o el servei Open Textbookde la biblioteca TU Delft.

D'altra banda, més enllà dels OER i en relació amb la ciència oberta, l'associació de biblioteques de recerca europees LIBER(Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche) s'ha compromès a alinear les seves activitats amb les del European Open Science Cloud (EOSC), el principal actor en el procés d'implementar la ciència oberta a Europa, i ha donat suport als principis de la declaració de l'EOSC.⁵En aquest sentit, el full de ruta *LIBER Open Science Roadmap 2018–2020* (Ayrís et al., 2018) recull les accions específiques que les biblioteques poden portar a terme per a liderar la ciència oberta. Tot i que l'educació oberta no hi apareix mencionada específicament, sí que s'associa a les biblioteques el nou repte d'impulsar competències científiques obertes entre els investigadors per tal de practicar mètodes de treball en obert.

Per tant, a més del suport en l'adopció i la creació d'OER, la formació en competències obertes és una altra de les contribucions de les biblioteques a la integració de l'educació oberta dins la ciència oberta. Actualment, també es forgen altres accions que han de fer possible aquesta integració, com les que desenvolupa la xarxa de bibliotecaris European Network of Open Education Librarian network, creada recentment per la SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) Europe.

5 Conclusions

Algunes de les idees clau abordades al llarg d'aquest article es resumeixen en el fet que, tot i disposar d'un marc europeu d'educació oberta i de polítiques que n'impulsen l'adopció, tant a escala nacional com institucional, hi ha una multiplicitat d'escenaris i diferents velocitats en la seva integració per part dels estats europeus. També s'evidencia que encara existeix un marge de maniobra ampli perquè es produeixi l'adopció total de l'educació oberta.

D'altra banda, s'han pogut constatar diverses iniciatives i exemples de bones pràctiques per a la conscienciació i l'impuls de l'obertura en l'educació, així com la intervenció de diferents grups d'agents interessats. En aquest sentit, i malgrat que la comunitat bibliotecària ha anat realitzant algunes accions a favor de l'educació oberta, el potencial de les biblioteques acadèmiques encara és una oportunitat en plena evolució que pot donar més fruits. Concretament, tenen un paper clau com a col·laboradors del professorat, ajudant-los a connectar els OER amb la docència, facilitant la creació de llibres de text i altres recursos educatius oberts, així com liderant la formació en competències obertes.

De la mateixa manera, la comunitat científica actual que estudia l'educació oberta dirigeix la seva atenció a conèixer el concepte de pedagogia oberta i els casos de pràctiques educatives obertes, per tal de mostrar un camí per a la integració real de l'educació oberta en l'ensenyament.

Finalment, s'ha observat que l'educació oberta no és un dels àmbits prioritaris que es tracten dins la primera aproximació a la ciència oberta plantejada, actualment, per la Comissió Europea i reflectida en les estratègies i polítiques nacionals i institucionals. No obstant, com que l'ecosistema de la ciència oberta és una maquinària immensa i amb una complexa combinació d'elements, és lògic considerar que necessita un temps de "rodatge" per a afermar les primeres peces i per a anar incorporant, sobre la marxa, la resta de les pendents. Així, doncs, segons paraules d'Inamorato dos Santos (comunicació personal, 25 d'octubre de 2018), experta en educació oberta i científica oficial de la Comissió Europea, la integració de l'educació oberta dins la ciència oberta haurà d'esdevenir "més endavant, de manera progressiva i amb una mica de paciència".

Bibliografia

Adams, Samantha; Brown, Malcom; Dahlstrom, Eden; Davis, Annie; DePaul, Kristi; Diaz, Veronica; Pomerantz, Jeffrey (2018). *NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition*. Louisville, CO: EDUCAUSE. <<https://library.educause.edu/~media/files/library/2018/8/2018horizonreport.pdf>>. [Consulta: 09/02/2019].

Allen, Nicole; Browne, Delia; Lou Forward, Mary; Green, Cable; Tarkowski, Alek (2015). *Foundations for OER Strategy Development*. <<http://www.oerstrategy.org/home/read-the-doc/>>. [Consulta: 16/12/2018].

Atenas, Javiera; Havemann, Leo; Priego, Ernesto (2015). "Open data as open educational resources: Towards transversal skills and global citizenship". *Open Praxis*, vol. 7, no. 4, p. 377–389. <<http://dx.doi.org/10.5944/openpraxis.7.4.233>>. [Consulta: 09/02/2019].

Ayris, Paul; Bernal, Isabel; Cavalli, Valentino; Dorch, Bertil; Frey, Jeannette; Hallik, Martin; Horstmann, Wolfram (2018). *LIBER Open Science Roadmap*. <<http://doi.org/10.5281/zenodo.1303002>>. [Consulta: 06/11/2018].

Baker, Fredric W. (2017). "An Alternative Approach: Openness in Education over the Last 100 Years". *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, vol. 61, no. 2, p. 130–140. <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11528-016-0095-7>>. [Consulta: 09/02/2019].

Braddlee, Dr.; VanScoy, Amy (2018). "Bridging the Chasm: Faculty Support Roles for Academic Librarians in the Adoption of Open Educational Resources". *College & Research Libraries*, 0. <<https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/17392>>. [Consulta: 19/12/2018].

Brown, Mark (2018). "Why Invest in MOOCs? Strategic Institutional Drivers". En: Jansen, D.; Konings, L. (ed.). *The 2018 OpenupEd Trend Report on MOOCs*. Maastricht, NL: EADTU. <<https://tinyurl.com/2018OpenupEdtrendreport>>. [Consulta: 09/02/2019].

Bueno-de-la-Fuente, Gema; Robertson, John; Boon, Stuart (2012). "The roles of libraries and information professionals in Open Educational Resources (OER) initiatives". *Cetis LLP Publications*. <<http://publications.cetis.org.uk/2012/492>>. [Consulta: 06/11/2018].

Cape Town Open Education Declaration (2007). *Cape Town open education declaration: Unlocking the promise of open educational resources*. <<http://www.capetowndeclaration.org/read-the-declaration>>. [Consulta: 09/02/2019].

Castaño, Jonatan; Punie, Yves; Inamorato Dos Santos, Adreia; Mitic, Marija; Morais, Rita. (2016). *How are higher education institutions dealing with openness? A survey of practices, beliefs and strategies in five European countries*. Institute for Prospective Technological Studies. JRC Science for Policy Report. <<http://dx.doi.org/10.2791/709253>>. [Consulta: 25/10/2018].

Comissió Europea (2013). *Opening up Education: Innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources*. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1389115469384&uri=CELEX:52013DC0654>>. [Consulta: 06/11/2018].

Comissió Europea (2017). *Providing researchers with the skills and competencies they need to practise Open Science: Report of the working Group on Education and Skills under Open Science*. <https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/os_skills_wgreport.pdf#view=fit&pagemode=none>. [Consulta: 25/10/2018].

Comissió Europea (2018). *Prompting an EOSC in practise*. <<https://publications.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/5253a1af-ee10-11e8-b690-01aa75ed71a1>>. [Consulta: 25/10/2018].

Commonwealth of Learning (2017). *Open Educational Resources: Global Report 2017*. Burnaby: COL. <<http://hdl.handle.net/11599/2788>>. [Consulta: 25/10/2018].

Cronin, Catherine; MacLaren, Iain (2018). "Conceptualising OEP: A review of theoretical and empirical literature in open educational practices". *Open Praxis*, vol. 10, no. 2, p. 127–143. <<http://dx.doi.org/10.5944/openpraxis.10.2.825>>. [Consulta: 10/02/2019].

Downes, Steven (2007). *Learning Networks in Practice in Emerging Technologies for Learning*. Ley, David (ed.). National Research Council Canada. <http://www.mmiweb.org.uk/publications/ict/emerging_tech02.pdf>. [Consulta: 09/02/2019].

10/02/2019].

EADTU (2015). *Institutional MOOC strategies in Europe*. Maastricht: European Association of Distance Teaching Universities. <https://eadtu.eu/documents/Publications/OEenM/Institutional_MOOC_strategies_in_Europe.pdf>. [Consulta: 25/10/2018].

Ecclestone, Meghan (2013). "MOOCs as a professional development tool for librarians". *Partnership: The Canadian Journal of Library Information Practice and Research*, vol. 8, no. 2. <<https://journal.lib.uoguelph.ca/index.php/perj/article/view/2797#.WrD9jOjOXIU>>. [Consulta: 25/10/2018].

EDUCAUSE Learning Initiative (2018). *7 things you should know about Open Education policies*. <<https://library.educause.edu/resources/2018/8/7-things-you-should-know-about-open-education-policies>>. [Consulta: 06/11/2018].

Geser, G. (2007). *Open educational practices and resources: OLCOS Roadmap 2012*. Salzburg, Austria: EduMedia Group. <http://www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos_roadmap.pdf>. [Consulta: 09/02/2019].

Havemann, Leo (2016). "Open educational resources". En: Peters, M. A. (ed.) *Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory: Living Edition*. Singapore: Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-287-532-7_218-1>. [Consulta: 10/02/2019].

Inamorato dos Santos, Andreia; Nascimbeni, Fabio; Bacsich, Paul; Atenas, Javiera; Aceto, Stefania; Burgos, Daniel; Punie, Yves (2017). *Policy Approaches to Open Education – Case Studies from 28 EU Member States (OpenEdu Policies)*. Luxembourg: Publications Offices of the European Union. <<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/policy-approaches-open-education-case-studies-28-eu-member-states-openedu-policies>>. [Consulta: 25/10/2018].

Inamorato dos Santos, Andreia; Punie, Yves; Scheller, Konstantin (2017). *Going Open: Policy Recommendations on Open Education in Europe (OpenEdu Policies)*. Luxembourg: Publications Offices of the European Union. <<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/going-open-policy-recommendations-open-education-europe-openedu-policies>>. [Consulta: 25/10/2018].

Inamorato dos Santos, Andreia; Punie, Yves; Castaño, Jonatan (2016). *Opening up Education: A Support Framework for Higher Education Institutions*. Luxembourg: Publications Offices of the European Union. <<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/opening-education-support-framework-higher-education-institutions>>. [Consulta: 25/10/2018].

Jansen, Darco; Konings, Lizie (2017). *MOOC Strategies of European Institutions*. <<https://eadtu.eu/home/publications>>. [Consulta: 10/02/2019].

Kaushik, Anna; Kumar, Ashok (2016). "MOOC-ing through the libraries: Some opportunities and challenges". *International Journal of Information Dissemination and Technology*, vol. 6, no. 1, p. 21–26. <<http://www.ijidt.com/index.php/ijidt/article/view/6.1.5>>. [Consulta: 09/02/2019].

Koseoglu, Suzan; Bozkurt, Aras (2018). "An exploratory literature review on open educational practices". *Distance Education*, vol. 39, no. 4, p. 441–461. <<https://doi.org/10.1080/01587919.2018.1520042>>. [Consulta: 09/02/2019].

Knox, Jeremy (2013). "The limitations of access alone: Moving towards open processes in education Technology". *Open Praxis*, vol. 5, no. 1, p. 21–29. <<http://dx.doi.org/10.5944/openpraxis.5.1.36>>. [Consulta: 09/02/2019].

Lambert, Sarah (2018). "Changing our (dis)course: A distinctive social justice aligned definition of Open Education". *Journal Of Learning For Development - JL4D*, vol. 5, no. 3. <<http://www.jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/290/334>>. [Consulta: 10/02/2019].

Massis, Bruce E. (2013). "MOOCs and the library". *New Library World*, vol. 114, no. 5/6, p. 267. doi:10.1108/03074801311326894.

McAndrew, Patrick (2010). "Defining openness: updating the concept of 'open' for a connected world". *Journal of Interactive Media in Education*, 2010(2), p.Art. 10. <<http://doi.org/10.5334/2010-10>>. [Consulta: 09/02/2019].

Neumann, Jan (2013). "Open Educational Resources (OER).Neue Herausforderungen fuer Bibliotheken". *Bibliotheksdienst*, vol. 47, no. 11, p. 805–819. <<https://doi.org/10.1515/bd-2013-0094>>. [Consulta: 25/10/2018].

Okamoto, Karen (2003). "Making higher education more affordable, one course reading at a time: Academic libraries as key advocates for open access textbooks and educational resources". *Public Services Quarterly*, vol. 9, no. 4, p. 267–83. <<http://dx.doi.org/10.1080/15228959.2013.842397>>. [Consulta: 25/10/2018].

Peter, Sandra; Deimann, Markus (2013). "On the role of openness in education: A historical reconstruction". *Open Praxis*, vol. 5, no. 1, p. 7–14. <<http://doi.org/10.5944/openpraxis.5.1.23>>. [Consulta: 09/02/2019].

REBIUN (2019). *Recursos educativos abiertos: estado de la cuestión y pautas para su impulso en las universidades españolas*. REBIUN Línea 3 (3r. P. E., grup de repositoris). <<http://hdl.handle.net/20.500.11967/243>>. [Consulta: 10/02/2019].

Santos-Hermosa, Gema (2018a). *Desenvolupament i reutilització dels recursos educatius oberts en la docència universitària: repositoris i usuaris*. Tesi doctoral, Universitat de Barcelona. Departament de Biblioteconomia, Documentació i Comunicació Audiovisual. <<https://www.tdx.cat/handle/10803/463044>>. [Consulta: 10/02/2019].

Santos-Hermosa, Gema (2018b). "The Role of the Academic Libraries in MOOCs". En: G. Ubachs; L. Konings (ed.). *The 2nd Envisioning Report for Empowering Universities*. Maastricht: European Association of Distance Teaching Universities, p. 48–51. <https://empower.eadtu.eu/images/report/The_Envisioning_Report_for_Empowering_Universities_2nd_edition_2018.pdf>. [Consulta: 25/10/2018].

Schmidt, Jan Philipp; Geith, Christine; Håklev, Stian; Thierstein, Joel (2009). "Peer-To-Peer Recognition of Learning in Open Education". *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, vol. 10, no. 5. <<https://doi.org/10.19173/irrodl.v10i5.641>>. [Consulta: 09/02/2019].

Souto-Otero, Manuel; Inamorato dos Santos, Andreia; Shields, Roben; Castaño-Muñoz, Jonatan; Devaux, Axelle; Oberheidt, Stephanie; Punie, Yves (2016). *OpenCases: Case Studies on Openness in Education*. Luxembourg: Publications Offices of the European Union. <<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/opencases-case-studies-openness-education>>. [Consulta: 25/10/2018].

Teixeira, Antonio; Jansen Darco (2016). "Europe embraces MOOCs - A prospective analysis on the way ahead". En: Ubachs, George; Konings, Lizzie (eds.). *Enhancing European Higher Education "Opportunities and impact of new modes of teaching"*. Conference Proceedings The Online, Open and Flexible Higher Education Conference, p. 920-956. <https://oerknowledgecloud.org/>

UNESCO (2012). *2012 Paris OER Declaration*. <<https://doi.org/http://hdl.handle.net/2445/33593>>. [Consulta: 25/10/2018]. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/English_Paris_OER_Declaration.pdf

Weller, Martin (2014). *The Battle for Open: How openness won and why it doesn't feel like victory*. London: Ubiquity Press. [Consulta: 25/01/2018].

Weller, Martin, Jordan, Katy; DeVries, Irwin; Rolfe, Viv (2018). "Mapping the open education landscape: citation network analysis of historical open and distance education research". *Open Praxis*, vol. 10, no. 2, p. 109–126. <<http://dx.doi.org/10.5944/openpraxis.10.2.822>>. [Consulta: 09/02/2019].

Weller, Martin; De los Arcos, Bea; Farrow, Rob; Pitt, Beck; McAndrew, Patrick (2015). "The Impact of OER on Teaching and Learning Practice". *Open Praxis*, vol. 7, no. 4, p. 351–361. <<http://dx.doi.org/10.5944/openpraxis.7.4.227>>. [Consulta: 09/02/2019].

Wiley, David (2008). *iSummit '08 Keynote Address*. <<http://vimeo.com/1796014>>. [Consulta: 3/12/2018].

Wiley, David; Hilton, John (2018). "Defining OER-enabled Pedagogy". *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, vol. 19, no 4, p. 134–147. <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/3601/4724>>. [Consulta: 10/02/2019].

Witthaus, Gabi; Inamorato dos Santos, Andreia; Childs, M.; Tannhäuser, A.; Conole, G.; Nkuyubwatsi, B.; Punie, Yves (2016). *Validation of Non-formal MOOC-based Learning: An Analysis of Assessment and Recognition Practices in Europe (OpenCred)*. Luxembourg: Publications Offices of the European Union. [Consulta: 25/01/2018].

Wu, Kerry (2013). "Academic libraries in the age of MOOCs". *Library Faculty Publications and Presentations*, 239. <https://pdxscholar.library.pdx.edu/ulib_fac/239>. [Consulta: 25/10/2018]. vol. 41, no. 3, p. 576–587

Agraïments

Aquesta investigació ha tingut el suport del pla estatal EL ACCESO ABIERTO A LA CIENCIA EN ESPAÑA: EVALUACIÓN DE SU IMPACTO EN EL SISTEMA DE COMUNICACION CIENTIFICA (ref. CSO2014-52830-P).

Notes

¹Vegeu-ho a <https://www.yearofopen.org/open-education-definitions/>.

²Les consultes regionals corresponen a Àsia, Àfrica, Europa, Llatinoamèrica, l'Orient Mitjà, i el Nord d'Àfrica i el Pacífic. Les enquestes es van dirigir als governs (ministeris d'educació) i a les parts interessades (professionals diversos). En total, es van rebre 102 respostes dels primers i 759 dels segons.

³Vegeu el recull d'institucions amb polítiques d'OER del WikiEducator: http://wikieducator.org/Exemplary_Collection_of_institutions_with_OER_policy

⁴Presentat en el IV Seminari d'Edició Científicade la UOC, el dia 22 d'octubre de 2018. Vegeu també el vídeo en què el rector i els vicerectors de la UOC hi fan referència.

⁵Com una de les primeres institucions signatàries de la Declaració: https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/list_of_institutions_endorsing_the_eosc_declaration.pdf#view=fit&pagemode=none

Articles similars a BiD

- Anàlisi de les possibilitats d'integració de les dades d'ús de les biblioteques a sistemes d'informació universitaris : l'opinió de parts interessades de biblioteques espanyoles i gregues (<http://bid.ub.edu/43/Sant-Geronikolou.htm>). Sant-Geronikolou, Stavroula; Martínez Ávila, Daniel. (2019)
- Biblioteca universitària i entorns audiovisuals en obert : estat de la qüestió i proposta d'actuacions (<http://bid.ub.edu/36/lopez.htm>). López Yepes, Alfonso. (2016)
- Els estudis de Biblioteconomia i Documentació a Europa : una visió general (<http://bid.ub.edu/35/borrego.htm>). Borrego, Àngel. (2015)
- El canvi i la innovació en l'ensenyament de Biblioteconomia i Documentació a Europa (<http://bid.ub.edu/35/virkus.htm>). Virkus, Sirje.

Articles similars a Temària

- Concepción, diseño y evaluación del tutorial interactivo : cómo elaborar un trabajo científico : un estudio de caso (http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-11/Tutorial_interactivo.html). Freixa i Font, Pere; Sora, Carles; Soler Adillon, Joan; Ribas, J. Ignasi. (2013)
- Conception, design and evaluation of the Interactive tutorial : How to prepare your academic paper : a case study (http://www.upf.edu/hipertextnet/en/numero-11/conception_interactive_tutorial.html). Freixa i Font, Pere; Sora, Carles; Soler Adillon, Joan; Ribas, J. Ignasi. (2013)
- Els serveis als usuaris en les biblioteques universitàries (<http://www.raco.cat/index.php/Item/article/view/133086>). Güell Guillén, Cristina; Casals i Parladé, Judit. (2009)

(2015)

- BIB 21 : cap a un nou model de biblioteques al servei de les universitats públiques de Catalunya (<http://www.raco.cat/index.php/Item/article/view/103189>). Martínez Trujillo, Dídac; López Vivancos, Marta; Balagué Mola, Núria; Casaldàliga Riera, Anna. (2008)
- Un nuevo cometido para los bibliotecarios académicos : data curation (<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2008/mayo/03.pdf>). Martínez Uribe, Luis; Macdonald, Stuart. (2008)

Articles del mateix autor a Temària

Santos Hermosa, Gema (http://www.temaria.net/lista.php?base=temaria&opcio=veure&campo_1=creator&texto_1=Santos+Hermosa%2C+Gema)

[més informació (http://www.temaria.net/similares.php?fichero=santos.htm&preferente=1575-5886&rev_preferente=BiD)]



Facultat d'Informació i Mitjans Audiovisuals (UB) (<http://www.ub.edu/biblio>)

Carrer Melcior de Palau 140, 08014-
Barcelona

Graus (<http://www.ub.edu/biblio/futurs/>)

Màsters (<http://www.ub.edu/biblio/masters/masters.html>)

Doctorat (<http://www.ub.edu/biblio/doctorat-dinformacio-i-documentacio-/doctorat-dinformacio-i-documentacio-en-la-societat-del-coneixement.html>)

Altres estudis (<http://www.ub.edu/biblio/cursos-de-formacio-continuada/altra-oferta-formativa.html>)

Recerca (<http://www.ub.edu/biblio/recerca/7.html>)

Estudis de Ciències de la Informació i de la Comunicació (UOC)

(http://www.uoc.edu/portal/ca/estudis_arees)

[/ciencias_informacio_comunicacio/docencia/index.html](http://www.uoc.edu/portal/ca/estudis_arees/ciencias_informacio_comunicacio/docencia/index.html))

Rambla del Poble Nou, 156, 08018-
Barcelona (publicacions@uoc.edu
(mailto:publicacions@uoc.edu))

Oferta formativa (http://www.uoc.edu/portal/ca/estudis_arees/ciencias_informacio_comunicacio/docencia/oficials/index.html)

Coneix la UOC (<http://www.uoc.edu/portal/ca/universitat/index.html>)

Recerca i innovació
(<http://www.uoc.edu/portal/ca/recerca-innovacio/index.html>)

Viu la UOC (<http://www.uoc.edu/portal/ca/viu-la-uoc/index.html>)

Estudia a la UOC
(<http://estudis.uoc.edu/>)