



Camino de una universidad virtual para convertirse en un nodo de conocimiento abierto: el caso de la UOC

Roadmap of an Open University to Become an Open Knowledge Hub: The Case of the UOC

Percurso de uma universidade virtual para se tornar um nó de conhecimento aberto: o caso da UOC

Gemma Xarles i Jubany¹

Bego Aguilera Caballero²

Ciro Llueca³

Pastora Martínez-Samper⁴

Recibido: noviembre de 2022

Aceptado: junio de 2023

Resumen

En noviembre de 2021, la UNESCO aprobó su *Recomendación sobre ciencia abierta*, cuya aplicación hace ineludible incorporar la “cultura abierta” a cualquier política internacional, nacional, regional o institucional vinculada a la información o la investigación. Todo ello, bajo el reconocimiento explícito de la ciencia abierta como requisito para no dejar a nadie atrás en lo que respecta al acceso al conocimiento académico y a los beneficios del progreso científico. Es esta misma convicción la que llevó a la UOC a elaborar su propio *Plan de acción de conocimiento abierto* en 2018. El Plan, con horizonte temporal hasta el 2030, es la hoja de ruta y apuesta institucional de la UOC para convertirse en un nodo de conocimiento abierto y global, y así contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible marcados por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. En el quinto año de implementación, y aún con ocho años más de recorrido, en el presente artículo, las personas que han estado a cargo de impulsar el plan comparten los resultados preliminares del proceso y reflexionan sobre de qué manera su puesta en marcha ayuda a la Universidad a ser un nodo de conocimiento global, con mayor impacto social. Todo ello, desde la singularidad de ser un Plan adoptado por y para una universidad totalmente *online*.

Palabras clave: ciencia abierta; conocimiento abierto; desarrollo sostenible; impacto social; transformación institucional.

1. Ph. D. (c) Universitat Oberta de Catalunya (Barcelona, España). Lancaster University (Lancaster, Reino Unido). gemma@uoc.edu, xarles@lancaster.ac.uk.
2. Universitat Oberta de Catalunya (Barcelona, España). baguilera@uoc.edu
3. Universitat Oberta de Catalunya (Barcelona, España). clueca@uoc.edu
4. Ph.D. Universitat Oberta de Catalunya (Barcelona, España) pmsamper@uoc.edu

Abstract

In November 2021, UNESCO approved its *Recommendation on open science*, whose implementation makes it possible to incorporate “open culture” into any international, national, regional, or institutional policy related to information or research. The recommendation explicitly recognizes open science as a requirement for leaving no one behind with regard to access to academic knowledge and the benefits of scientific progress. This same conviction led the UOC to elaborate its own *Open knowledge action plan* in 2018. This Plan, with a time horizon extending until 2030, constitutes the roadmap and institutional proposal of the UOC to become a hub for open and global knowledge, thus contributing to fulfilling the Sustainable Development Goals set by the United Nations' 2030 Agenda. In its fifth year of implementation, and with eight more years to go, in this article, we share the preliminary results of the process and reflect upon the way in which its implementation helps the University to become a global knowledge hub with a greater social impact. All this, based on the particularity of being a Plan adopted by and for a fully online university.

Keywords: institutional transformation; open knowledge; open science; social impact; sustainable development.

Resumo

Em novembro de 2021, a UNESCO aprovou sua Recomendação sobre ciência aberta, cuja aplicação torna inevitável incorporar a "cultura aberta" em qualquer política internacional, nacional, regional ou institucional relacionada à informação ou pesquisa. Tudo isto, sob o reconhecimento explícito da ciência aberta como requisito para não deixar ninguém para trás no acesso ao conhecimento acadêmico e aos benefícios do progresso científico. É esta mesma convicção que levou a UOC a elaborar, em 2018, o seu próprio Plano de Ação para o Conhecimento Aberto. contribuir para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pela Agenda 2030 das Nações Unidas. No quinto ano de implementação, e ainda oito anos depois, neste artigo, os responsáveis pela promoção do plano partilham os resultados preliminares do processo e refletem sobre como a sua implementação ajuda a Universidade a ser um nó de conhecimento global, com maior impacto social. Tudo isso, pela singularidade de ser um Plano adotado por e para uma universidade totalmente online.

Palavras-chaves: conhecimento aberto; ciência aberta; desenvolvimento sustentável; impacto social; transformação institucional.

INTRODUCCIÓN

Coincidiendo con el vigésimo aniversario de la *Budapest Open Access Initiative*, la UNESCO aprobó, en la sesión plenaria anual de 2021, su *Recomendación sobre ciencia abierta* (UNESCO, 2021), dejando superada definitivamente la visión escéptica que, en palabras de Miedema (2022), la etiquetaba de visión *naïf* o de trampa neoliberal. Con esta Recomendación, la ciencia abierta consolida el nivel de compromiso que supuso la creación de la *cOAlición S* en 2018 para las publicaciones científicas. Así mismo, la Recomendación se suma y armoniza numerosas políticas sectoriales y geográficas existentes hasta la fecha, y lo hace sin rebajar en exceso la expectativa de los sectores más exigentes. Por el fondo y por la forma del documento, con esta Recomendación, la UNESCO eleva el rango de la cultura *open* a derecho humano universal, y, aunque no sea vinculante, viene a establecer que incorporarla a cualquier política internacional, nacional, regional o institucional vinculada a la información o la investigación es ya ineludible, más allá de las evidencias existentes en la numerosa literatura científica (Tenant, 2016).

En Europa, la apuesta por la apertura del conocimiento no es nueva. El 54 % de las instituciones europeas disponen de políticas de ciencia abierta (Morais et al., 2021). Y es que hace dos décadas que se impulsa

esta apertura desde la propia Comisión Europea, siendo definitiva su implantación desde la apuesta del comisario Moedas (Comisión Europea, 2016). Los Programas Marco de la Comisión, a los que se vincula la financiación a la investigación, ponen el acento en la conexión con la sociedad y el impacto social desde hace años. De hecho, la propia denominación de los Programas Marco es una muestra de la evolución que esta apuesta ha recorrido, a saber: *Science and Society* (Quinto Programa Marco 1998-2002), *Science in Society* (Sexto Programa Marco 2002-2006), o *Science with and for Society* (Horizon 2020 2014-2020).

Siguiendo el ejemplo de la Comisión Europea, los organismos financiadores y reguladores en España y Cataluña han publicado también políticas que favorecen el avance hacia el conocimiento y la ciencia abierta. Podemos citar, como una de las más recientes, la *Ley catalana de la ciencia*, que destaca la importancia de la ciencia abierta para la sociedad:

La Ley se presenta como eje coordinador y vertebrador de la ciencia abierta de Cataluña: pretende consolidar el sistema de conocimiento con la implicación de todos los agentes para que la investigación y la transferencia del conocimiento de ámbito catalán sean cada vez de mayor calidad, para que se hagan de forma más cooperativa, para que sean más transparentes y para que sus resultados y los datos en los que se han sustentado sean más accesibles y comprobables y estén al alcance de más ciudadanos. Por su voluntad de ayudar a la generación de conocimiento propio, aplicado a la resolución de problemas sociales y ambientales actuales, la presente ley también pretende ser un elemento relevante en la estrategia catalana para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas. ([President de la Generalitat de Catalunya, 2022](#))

Sin embargo, [Abad et al. \(2022\)](#) identificaron que, aunque se cuente con políticas e infraestructuras que faciliten apostar por la ciencia abierta, las universidades no lo hacen. A través de una encuesta dirigida a vicerrectorados de investigación de las 76 universidades españolas integradas en la CRUE (Conferencia de Rectores de Universidades Españolas), realizada en otoño de 2021, estos autores concluyen que la implementación de la ciencia abierta requiere, por un lado, de más financiación, pero del otro, de mayor claridad sobre cómo llevarla a cabo. Y es que hacerlo no es baladí, ni rápido, ni fácil. Se requiere una apuesta institucional clara, que no solo pasa por el *cómo*, sino por plantearse el *para quién* y *para qué* del quehacer institucional. [Abad et al. \(2022\)](#) se muestran expectantes a que las directrices europeas y los recientes cambios legislativos en España sean un impulso decisivo para ellos. Sin duda, la Recomendación de la UNESCO también ayudará a remar en el mismo sentido.

En este contexto, y para ganar tiempo al *top-down financiero y normativo*, este artículo presenta un caso particular: el de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). En 2018, la UOC hizo explícita su apuesta institucional por este camino, a través del *Plan de acción de conocimiento abierto*. Iniciado su quinto año de implementación, y aún con ocho años de recorrido por delante, las personas que han estado a cargo de impulsar el Plan comparten los resultados preliminares del proceso y reflexionan sobre *la medida en que su puesta en marcha está permitiendo a la universidad avanzar hacia su voluntad de ser un nodo de conocimiento global y con impacto social*. Todo ello, desde la singularidad de ser un plan adoptado por y para una universidad totalmente *online*.

DESCRIPCIÓN

La UOC nació en 1995 como la primera universidad *online* del mundo, cuando la WorldWideWeb acababa de lanzarse y la cultura en pro del acceso abierto ya se estaba forjando, fundamentalmente desde movimientos sociales y activistas. Creada con un mandato público por el Gobierno de la Generalitat

de Catalunya, en sus Estatutos se define que sus funciones son la creación, transmisión y difusión de la cultura y de los conocimientos, la preparación para el ejercicio profesional y el fomento del pensamiento crítico de la cultura de la libertad, la solidaridad, la igualdad, el pluralismo, y la transmisión de los valores cívicos y sociales propios de una sociedad democrática (UOC, 2014). Acorde con ello, ya desde el inicio fueron diversas las iniciativas que se pusieron en marcha, encaminadas hacia la apertura del conocimiento generado en la universidad, tanto en investigación como en docencia.

En relación con la docencia, impartida de forma totalmente virtual y asíncrona, se pueden mencionar dos aspectos del modelo pedagógico que cuentan con elementos de co-creación y conocimiento abierto. Los recursos de aprendizaje, que forman parte de las aulas para el aprendizaje del estudiantado, son el resultado de una iteración co-creativa entre personal académico del ámbito, profesionales de la didáctica, profesionales de la tecnología educativa virtual y profesionales de la búsqueda y gestión bibliográfica y audiovisual, entre otros. Además, los recursos didácticos producidos por la UOC, una vez transcurridos seis semestres, se convierten en recursos educativos abiertos, con licencias Creative Commons, y están disponibles mediante el O2 Repositorio UOC creado en 2010.

En relación con la investigación, varios grupos han ido encaminando su actividad hacia una práctica investigadora con elementos de ciencia abierta: investigación participativa, ciencia ciudadana y/o publicación de datos y documentos abiertos. Hay que destacar el rol del O2 Repositorio UOC, que suma actualmente más de 17 000 documentos depositados, y del repositorio consorciado de datos de investigación, CORA Repositorio de Datos de Investigación (CORA.RDR), auspiciado por el Centro de Servicios Universitarios de Cataluña (CSUC).

Pero, a pesar de todos estos avances, no es hasta el *Plan estratégico 2017-2020* que la UOC deja reflejada explícitamente la motivación de esta apertura: su voluntad de transformarse en una universidad global con mayor impacto social a través del conocimiento abierto. Esta apuesta se concreta aún más en el *Plan de acción para el conocimiento abierto*, donde se define *cómo* hacerlo y *quién* debe hacerlo. El Plan apuesta por una UOC con vocación de ser un *nodo de conocimiento abierto y global*, así como un agente de cambio social.

Este Plan fue el fruto de un largo proceso interno de construcción colaborativa. Durante siete meses, más de 40 personas, entre personal académico y de gestión, participaron activamente en su conceptualización y definición detallada. Este proceso permitió el diálogo interno sobre el conocimiento abierto, aumentando la conciencia de los equipos y empezando así a generar un cambio cultural en la organización. El proceso huyó de la experiencia de otros planes universitarios similares que habían sido impulsados por órganos de gobierno o unidades de gestión, pero que no habían contado apenas con la complicidad y la colaboración del personal académico. Una vez definido, el plan fue debatido y finalmente aprobado en el Consejo de Dirección de la universidad (Martínez-Samper et al., 2019).

Tal como muestra la [Figura 1](#), el Plan resultante de todo este proceso consta de 6 ejes temáticos y 3 ejes transversales, cuyos objetivos específicos se definen con el horizonte temporal puesto en el 2030.

Los dos primeros ejes temáticos se enfocan en hacer abierto el conocimiento generado en la investigación. El primero busca fomentar que la **publicación científica** de la UOC sea por defecto **en abierto**, incluidos artículos científicos, tesis, libros y capítulos de libros y otras publicaciones científicas. Se establece también el compromiso de que las **revistas científicas** editadas por la UOC se publiquen en acceso abierto. El segundo pretende que los datos de investigación creados en la UOC sigan los **principios FAIR**, (por sus siglas en inglés: *findable, accessible, interoperable and reusable*), es decir, deben ser *encontrables, accesibles, interoperables y reutilizables*. Para hacerlo posible, la UOC se compromete



Figura 1. Ejes temáticos y transversales del Plan de acción de conocimiento abierto de la UOC

a ofrecer servicios de apoyo en la elaboración de planes de gestión de datos y en el depósito en abierto de los *datasets*.

Los dos primeros ejes temáticos se enfocan en hacer abierto el conocimiento generado en la investigación. El primero busca fomentar que la **publicación científica** de la UOC sea por defecto **en abierto**, incluidos artículos científicos, tesis, libros y capítulos de libros y otras publicaciones científicas. Se establece también el compromiso de que las **revistas científicas** editadas por la UOC se publiquen en acceso abierto. El segundo pretende que los datos de investigación creados en la UOC sigan los **principios FAIR**, (por sus siglas en inglés: *findable, accessible, interoperable* y *reusable*), es decir, deben ser *encontrables, accesibles, interoperables* y *reutilizables*. Para hacerlo posible, la UOC se compromete a ofrecer servicios de apoyo en la elaboración de planes de gestión de datos y en el depósito en abierto de los *datasets*.

También está relacionado con la investigación el sexto eje, que busca promover la puesta en marcha de **nuevos modelos de evaluación de la investigación**. Y es que, para evolucionar hacia la apertura del conocimiento, se requiere transformar los modelos de evaluación vigentes, basados fundamentalmente en indicadores cuantitativos, con alta recurrencia del factor de impacto de las revistas en las que se publican los artículos y el volumen de captación de fondos (Saenen *et al.*, 2019). Es pertinente apostar por una evaluación más cualitativa, que tenga en cuenta todas las actividades y resultados del proceso de investigación. Sin este cambio de mirada y de incentivos para los investigadores, la ciencia abierta difícilmente llegará a hacerse realidad. En este ámbito, la UOC se comprometió a incorporar cambios en la evaluación relacionada con convocatorias internas de la universidad, y, a la vez, participar activamente y fomentar el debate para avanzar en este cambio de modelo de evaluación de manera sistémica.

El tercer eje temático, **aprendizaje en abierto**, está enfocado en la docencia y busca fomentar el uso y la creación de recursos educativos en abierto, con la convicción de que, al hacerlo, se transfiere a la sociedad el conocimiento generado por su actividad docente. El cuarto apuesta por la **innovación abierta**, es decir, el uso compartido del conocimiento interno y externo, para co-crear nuevas soluciones a los retos de la sociedad. El planteamiento de la UOC es impulsar especialmente la innovación abierta a retos vinculados a temáticas estratégicas de la universidad, como lo son el *e-learning*, la salud digital y la sociedad red.

Por último, el Plan busca que la UOC sea **abierta a la sociedad**, una universidad porosa que promueva la colaboración con actores no académicos a través de procesos abiertos y participativos. Para ello, se propone facilitar espacios para la co-creación de conocimiento de manera transversal, coordinar las relaciones entre la UOC y la sociedad y facilitar la divulgación científica.

El primer eje transversal pretende **informar, formar y sensibilizar** a distintos colectivos de la comunidad de la UOC, aspectos clave para conseguir un cambio organizativo real. El segundo busca identificar y facilitar las **infraestructuras tecnológicas** necesarias para hacer toda la transformación necesaria. Por último, un tercer eje busca **incidir con este plan de acción**, su filosofía y sus acciones concretas, **en foros estatales e internacionales de referencia**. Y es que, para hacer viable el conocimiento abierto, no es suficiente con que una institución haga la apuesta, sino que se requiere de un cambio de todo el sistema.

Así definido, el Plan pone las bases para la generación de un cambio cultural organizativo dentro la UOC. Con todo, este planteamiento va más allá de una apuesta exclusivamente centrada en la ciencia e innovación abiertas, como han hecho otras instituciones académicas. Va también más allá de incluir esta apertura como una moda, y se convierte en la hoja de ruta de la universidad para encaminar su trabajo de acuerdo con las necesidades del mundo y contribuir, tal y como queda explicitado en el propio prólogo del Plan, a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible marcados por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas ([Martínez-Samper et al., 2019](#)). Esta hoja de ruta, bajo el liderazgo del Vicerrectorado de Globalización y Cooperación, se ha implementado gracias al trabajo conjunto de un grupo numeroso de personas y equipos que intervienen en su implementación.

DISCUSIÓN

Con estas concreciones, el Plan tiene muchos paralelismos con la definición de ciencia abierta que la UNESCO brinda en su Recomendación, a saber:

Constructo inclusivo que combina diversos movimientos y prácticas con el fin de que los conocimientos científicos multilingües estén abiertamente disponibles y sean accesibles para todos, así como reutilizables por todos, se incrementen las colaboraciones científicas y el intercambio de información en beneficio de la ciencia y la sociedad, y se abran los procesos de creación, evaluación y comunicación de los conocimientos científicos a los agentes sociales más allá de la comunidad científica tradicional. ([UNESCO, 2021, p. 45](#))

[Abad et al. \(2022\)](#) resaltan que esta definición aborda una selección de los elementos típicos de la cultura *open* por su naturaleza aglutinante, tanto vinculados al conocimiento abierto (publicaciones científicas, datos de investigación, recursos educativos, *software* y equipos informáticos), a las infraestructuras (analógicas y digitales) y a la participación de los agentes sociales (financiación colectiva, coproducción, voluntariado científico y ciencia ciudadana); como al diálogo con otros sistemas de conocimiento (pueblos indígenas, investigadores marginados y comunidades locales).

Dicho de otro modo, así planteado el Plan, se puede afirmar que efectivamente es una hoja de ruta institucional aparentemente apropiada para avanzar hacia la apertura del conocimiento de forma comprehensiva y para dirigir el rumbo de la universidad hacia convertirse en un nodo de conocimiento abierto global y con impacto social. Es una apuesta orgánica que incorpora, en una misma estrategia, las diferentes *misiones* de la universidad e incentiva a que dialoguen entre ellas. Toda la estructura docente, de investigación y de gestión de la UOC es interpelada por la orientación al conocimiento abierto, que se convierte entonces en una característica de todas las actividades de la UOC. De acuerdo también

con el nombre de la universidad, se asume que la característica de *openness* es consustancial a todas las actividades.

Pero, para analizar críticamente si esta hoja de ruta está siendo realmente eficiente, para poder responder en qué medida su puesta en marcha está permitiendo a la universidad avanzar hacia su voluntad de ser un nodo de conocimiento global y con impacto social, es pertinente revisar en detalle cuáles han sido los avances en los distintos ejes. En el siguiente apartado se presentan los resultados recogidos hasta finales de 2022.

RESULTADOS

Publicaciones en abierto

Desde el 2010, la UOC ya disponía de una política institucional de acceso abierto a sus publicaciones académicas, así como de un repositorio institucional para facilitar dicha apertura, teniendo en cuenta las políticas editoriales (la conocida *vía verde* del acceso abierto). Cabe mencionar que esta política institucional y su infraestructura asociada fueron puestas en marcha un año antes de la aprobación de la *Ley española para la ciencia, la tecnología y la innovación* (2022), que marcaba como norma la obligación de universidades y organismos públicos de investigación de disponer un repositorio institucional con este mismo objetivo. De este modo, es importante tener en cuenta que la línea de actuación del Plan de publicaciones en abierto no era nueva en 2018, sino que se apoya en una trayectoria previa de apoyo institucional por parte de la Biblioteca de la UOC y de sensibilización entre el Personal Docente Investigador (PDI).

Los resultados de este eje temático pueden comprobarse abiertamente gracias al Observatorio del Acceso Abierto de las universidades catalanas, creado en 2016 por iniciativa de las propias universidades. Basándose en la información de Web of Science y Scopus, el Observatorio muestra los artículos científicos de cada universidad catalana publicados desde 2011 en acceso abierto y cerrado, de manera agregada e individual. En la [Figura 2](#) se muestra la distribución actual del tipo de acceso abierto de las publicaciones académicas de la UOC publicadas a partir de 2011. Así, puede constatarse que, mientras que las publicaciones de 2011 en abierto representan un 46 % del total de originales, las de 2021 suponen un 72 %, viéndose un salto de 10 puntos entre 2018 y 2019, primer año de vigencia del Plan. Esta evolución sitúa a la UOC en cifras superiores a la media de las universidades españolas (61 % en 2020), según el informe titulado *Medición del acceso abierto en las universidades españolas y el CSIC (2016-2020)* ([CRUE, 2021](#)).

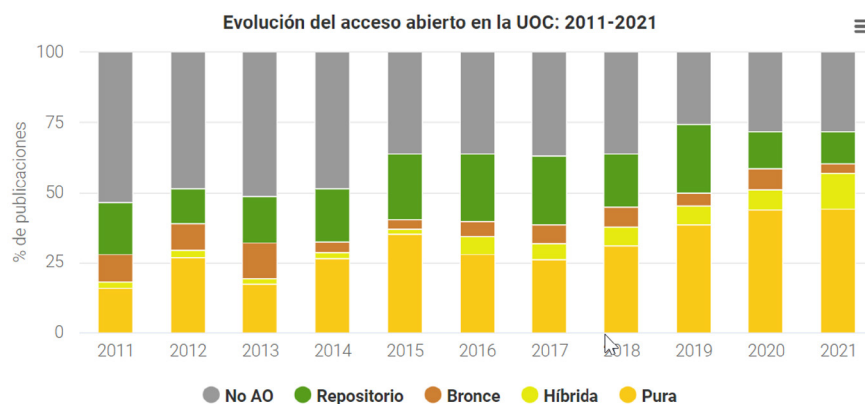


Figura 2. Evolución del acceso abierto en la UOC: 2011-2021

Fuente: Observatorio del acceso abierto de las universidades catalanas (<https://biblioteca.upc.edu/es/observatorio/uoc>)

Cierto es que estos resultados de la UOC no se explican exclusivamente por la existencia del Plan, puesto que ha habido también cambios en el sector editorial, incluyendo nuevas publicaciones en acceso abierto a través del pago de APCs o, como es el caso de las revistas de la UOC, por la *vía diamante*. Cabe destacar también que ha crecido la publicación en revistas híbridas, a causa de los bonos de los acuerdos transformativos suscritos por las universidades españolas. La CRUE y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) alcanzaron, para el periodo 2022-2024, acuerdos transformativos de las licencias de suscripción a las publicaciones de las editoriales Elsevier, Wiley, Springer Nature y American Chemical Society. Mediante dichos acuerdos, las instituciones acceden a las publicaciones de estas editoriales y además obtienen bonos para publicar artículos en abierto, sin costos adicionales, en revistas híbridas.

Adicionalmente, todas las revistas académicas de la UOC, tanto las que se publican a través de plataformas propias (OJS) como las que se publican a través de un socio editorial (Springer) se continúan publicando en abierto y sin pago de APCs por parte de las personas autoras. Por otra parte, la Editorial UOC ha contribuido a la publicación en abierto, con diversas colecciones y títulos que se ofrecen a través del O2 Repositorio UOC. Así mismo, en este eje de publicación en abierto también se ha realizado un esfuerzo para conseguir que las tesis defendidas en la UOC y los trabajos finales de grado y máster estén disponibles en el repositorio. Actualmente, el 85% de las tesis doctorales están en abierto, y se ha pasado de 6000 a 10 600 trabajos finales de grado y máster publicados en abierto.

Datos FAIR

Aunque previa a la conceptualización del Plan, la UOC ya ofrecía soporte a la gestión de datos FAIR. Este servicio era bastante residual, pues se dirigía únicamente a aquellas investigaciones financiadas por la Comisión Europea con el requisito de tratamiento específico de datos en el acuerdo de proyecto. En los años de vigencia del Plan, los avances se han centrado en poner las bases para tratar correctamente todos los datos que genere la actividad investigadora de la UOC.

Conscientes de la necesidad imprescindible de la formación en las competencias asociadas a la gestión de datos de investigación ([Barker et al., 2021](#)), se han realizado talleres de forma periódica para investigadores, en aras de difundir, concienciar y formar en publicación en abierto, licencias y propiedad intelectual, principios FAIR y otros temas relacionados. Se ha formado también al personal técnico de apoyo a la investigación, tanto en la etapa previa (planes de gestión de datos, o Research Data Management, RDM), como en el soporte durante la fase activa de la investigación, o en el depósito y comunicación pública.

Por ello los servicios de apoyo transversal, tanto en RDM como en publicación, están disponibles para los investigadores de la UOC, y se cuenta también con soluciones tecnológicas que lo hacen posible: *einaDMP* para el desarrollo de los planes de gestión de datos y el ya mencionado repositorio *CORA* para depositar los datos de investigación. Ambas herramientas han sido desarrolladas en consorcio con el conjunto de universidades y centros de investigación catalanes.

El reto a futuro es la necesidad de cambio en la cultura investigadora y en la creación de incentivos para que los equipos de investigación trabajen con una metodología FAIR, depositando de manera natural los datos en el repositorio dentro de su circuito habitual de trabajo en la investigación. Quedará pendiente también la compilación de evidencias que permitan evaluar y demostrar que el depósito de los datos es efectivamente útil para su reutilización.

Aprendizaje en abierto

En este periodo se ha hecho un esfuerzo para abrir los recursos de aprendizaje que se desarrollan y se usan en las aulas de la UOC, publicándose estos en el repositorio institucional. Actualmente, ya se han abierto 2200 recursos de aprendizaje, disponibles mediante el O2 Repositorio UOC, correspondientes a todas las asignaturas que se imparten en la UOC: de criminología a redes sociales, de bases de datos a democracia o de turismo a lengua japonesa. Es una colección que incluye documentos en diferentes formatos, ya que el aprendizaje en la UOC se realiza a través de documentos textuales y también multimedia, con un diseño pedagógico propio y muy cuidado. En esta línea de actuación queda también trabajo por hacer, no solo incrementando el número de estos recursos en abierto, sino aumentando el uso que se hace de ellos, tanto internamente como por parte de terceros.

Innovación abierta

La UOC dispone de una plataforma de apoyo a la innovación abierta, Hubbik, centrada en asesoramiento a los emprendedores de la comunidad universitaria, especialmente sobre salud digital y aprendizaje en línea, pero también en otras líneas estratégicas de la UOC. En estos años, a Hubbik se han incorporado recursos de capacitación en emprendimiento con impacto social, y se han establecido alianzas dentro del ecosistema de investigación. Un ejemplo significativo en este periodo de existencia del Plan es el apoyo brindado por Hubbik a la iniciativa *Desafíos comunes* de Frena la Curva, una plataforma ciudadana creada durante la pandemia del coronavirus, donde voluntarios, emprendedores, activistas, organizaciones sociales, *makers* y laboratorios de innovación pública y abierta cooperan desde la sociedad civil para complementar las respuestas brindadas por el gobierno y los servicios públicos. En esta línea, se ha impulsado Invergy, mecanismo de inversión en *startups* y *spin-offs* con impacto social. Para citar algunos ejemplos, desde Invergy se ha facilitado la creación de la plataforma BeChallenge para crear retos a ser resueltos de manera colaborativa entre los participantes; Diversity App, una aplicación para que niños con dificultades de aprendizaje puedan aprender a leer; eQuàliment, una plataforma para gestionar la distribución de alimentos solidarios a familias en situación de pobreza y que ha apoyado a instituciones como el Banco de Alimentos, la Cruz Roja o Cáritas; o SeniorDomo, que brinda una solución de teleasistencia domiciliaria para personas mayores, para que puedan envejecer en sus propias casas.

Abierta a la sociedad

Desde la aprobación del Plan, son varias las líneas de trabajo creadas para que la vinculación de la UOC con la sociedad y las entidades sociales haya pasado de ser fruto de la iniciativa individual de miembros de la comunidad universitaria a ser una apuesta institucional.

En el **ámbito de la docencia**, se parte de la convicción de que incidir en la educación de las casi 9000 personas que se gradúan cada año en la UOC tiene un gran impacto. En este sentido, se ha incorporado en todos los programas educativos de la UOC la competencia transversal de *compromiso ético y global*, para que, de esta forma, sea un aspecto distintivo de todos los graduados de la institución. En septiembre de 2022, el 80 % de los programas oficiales de la UOC, en los que están matriculados un total de 63 400 estudiantes, trabajan el compromiso ético y global a través de los principios y reflexiones originadas por la Agenda 2030 ([Xarles-Jubany and Martínez-Samper, 2023](#)). Adicionalmente, y a través del proyecto

Erasmus+ CIRCLET, se ha elaborado una guía para apoyar al profesorado en la incorporación del compromiso social y comunitario en el currículo formativo.

En el **ámbito de la investigación**, cabe destacar la creación de todo el engranaje para fomentar que los trabajos finales (TF), que el alumnado de grado y máster debe realizar, sean *participativos*. Es decir, que las investigaciones que se realicen por parte del estudiantado se conceptualicen en colaboración con una entidad externa para que aporten soluciones o recomendaciones a problemas reales planteados desde las necesidades de estas organizaciones. A la fecha, y a través de 40 TF participativos, ya se ha dado respuesta a retos planteados por 19 entidades sociales. Es aún una cifra pequeña, teniendo en cuenta el número de estudiantes de la UOC, pero el impacto para las organizaciones beneficiarias y sus usuarios es significativo. Con esta acción, además, se realiza una divulgación académica activa y directa de estas organizaciones.

Asimismo, en el aspecto de la **transferencia de conocimiento**, y también desde una perspectiva institucional y al servicio del entorno, es de destacar el rol que jugó el equipo de la universidad en el contexto de la pandemia de la COVID-19. En las primeras semanas de confinamiento, la UOC no dudó en compartir el conocimiento de su equipo docente y la experiencia acumulada durante sus 25 años de aprendizaje en línea. Se creó *Docencia no presencial de emergencia*, una iniciativa dirigida al profesorado hispanoparlante que buscaba adaptarse a una enseñanza en remoto durante ese contexto excepcional, y que pasó a ser considerada la primera iniciativa de Ayuda de Emergencia de la UOC (Xarles-Jubany & Martínez-Samper, 2021). En concreto, entre abril y junio del 2020 se ofrecieron un total de 22 *webinars* en abierto, a los que se conectaron más de 34 000 personas de más de 70 países, principalmente docentes de educación secundaria y universitaria. También durante la pandemia, se compartió el conocimiento acumulado en transformación digital para acompañar a entidades sociales y administraciones públicas. Se publicó en abierto el *Toolkit para la transformación digital de las entidades sociales* (Tesconi and Abellán Fabrés, 2021) y se participó en la puesta en marcha, junto con la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), el portal *Contectad@s* del Ministerio de Universidades y la ya mencionada asociación españolas de universidades, CRUE.

En otra línea de trabajo, y con conciencia del rol que juegan las artes escénicas y el arte en la **divulgación de la ciencia**, se han iniciado en este periodo dos iniciativas. Por un lado, está la colaboración estrecha entre la **UOC y la Sala Beckett** de Barcelona, teatro y obrador internacional de dramaturgia. A través de un diálogo entre las propuestas teatrales y las apuestas académicas, se han puesto en marcha distintos ciclos temáticos para abordar conjuntamente temas como las enfermedades mentales, la muerte, la ciudad, la relación entre los jóvenes y la ficción digital, los abusos de poder en relación con el género o los límites de la crisis climática, entre otras. Por otro lado, se ha impulsado el espacio multidisciplinar de encuentro de la comunidad académica UOC del ámbito creativo (arte, diseño, multimedia, tecnología y comunicación) para explorar cómo se puede impulsar la transformación social desde la intersección entre el arte, la ciencia y la tecnología. Esta iniciativa ha originado la creación de **HacTe**, una asociación que aglutina varias universidades e instituciones públicas y privadas de Barcelona, y que busca hacer de la ciudad un polo global de investigación, formación, difusión, transferencia y producción en este ámbito.

Modelos de evaluación de la investigación

Considerando que la evaluación modifica el objeto (y el sujeto) evaluado, desde el Plan se contempla ir mejorando el sistema de evaluación de la investigación, actualmente muy condicionado a unos pocos indicadores bibliométricos. El primer paso en ese sentido fue la decisión institucional de la UOC de

adherirse en 2019 a la *Declaración de San Francisco sobre la evaluación de la investigación* (DORA), después de un proceso de reflexión interna desde la Comisión de Investigación e Innovación. A esta decisión le ha seguido la consiguiente adaptación de las convocatorias de investigación propias de la UOC (de apoyo a la investigación y de contratación de investigadores postdoctorales). También se ha traducido al español y el catalán la rúbrica de evaluación SPACE diseñada por DORA, y se han realizado seminarios sobre su aplicación a la comunicación, evaluación, selección y promoción de la investigación, así como diferentes sesiones de reflexión sobre la evaluación integral del profesorado.

Pero el cambio en el sistema de evaluación de la investigación no puede hacerse solo internamente, sino que debe ir en consonancia con una reforma sistémica. Por ello, más allá de la institución, la UOC ha estado muy presente en los debates a nivel español y europeo en este ámbito. Es así como, en el año 2022, la universidad entra a formar parte de las organizaciones fundadoras de la Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA), una alianza internacional que pretende impulsar el cambio hacia una evaluación de la investigación más responsable y efectiva. Forman parte de la coalición más de 400 instituciones de 35 países diferentes, así como organismos financiadores de la investigación y agencias de evaluación.

Adicionalmente, ha habido también avances y resultados importantes en los tres ejes transversales del plan:

- Actividades de formación, comunicación y sensibilización. Se ha elaborado una estrategia de formación para la implementación del Plan, y se han ofrecido un total de 20 talleres y cursos para investigadores sobre diferentes aspectos del conocimiento abierto. Durante el 2022 se han generado 450 noticias sobre la investigación desarrollada en la UOC, todas ellas con mención explícita sobre el compromiso con el conocimiento abierto. De ellas, 10 noticias estaban dedicadas, como tema principal, a la difusión del conocimiento abierto. La universidad colabora también generando contenidos de divulgación para *The Conversation*, medio que combina la información periodística con el rigor académico.
- Desarrollo de plataformas tecnológicas abiertas. En relación con las plataformas tecnológicas abiertas, se ha avanzado tímidamente. Ya se ha mencionado cómo se han consolidado y estabilizado los sistemas básicos para la difusión del conocimiento con O2 Repositorio UOC, einaDMP y CORA. Hay que destacar también *Folio*, una herramienta de *software* libre diseñada por la unidad de innovación de la UOC para facilitar que el estudiantado desarrolle su propio portafolio digital, donde vaya depositando en abierto todos sus productos de conocimiento. A fecha de hoy, casi 6000 estudiantes de la UOC lo utilizan.
- Participación en espacios de referencia. Para contribuir a un cambio sistémico, la UOC ha avanzado una labor intensa de incidencia política. La Vicerrectora de Globalización y Cooperación ha formado parte activa, como representante de CRUE, de la Comisión Técnica de *Open Science* para la elaboración de la Estrategia Nacional para la Ciencia Abierta (ENCA), coordinada por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). La ENCA está aún pendiente de aprobación. Además, la Vicerrectora ha sido representante de la CRUE en el Grupo de Expertos de *Open Science* de la *European University Association* (EUA), grupo que ha liderado el debate y lanzamiento de la CoARA. Sin duda, este es un gran logro a nivel sistema y también de la UOC, por haber sido parte del proceso.

Como se ha podido observar, los avances en los distintos ejes no son homogéneos, como tampoco lo eran sus puntos de inicio. Pero lo importante era comenzar a poner en marcha acciones y mejoras, teniendo presente que los grandes cambios no son rápidos de implementar. Aun así, se puede concluir

que el impulso que el Plan de Acción ha dado a la apertura del conocimiento en la UOC en cinco escasos años es espectacular, teniendo en cuenta el panorama universitario del contexto español descrito por [Abad et al. \(2022\)](#). La comunidad universitaria es especialmente sensible a estos temas y, sin duda, esta apropiación ha facilitado este proceso. El reto en estos años ha sido aprender a hacerlo conjuntamente para una transformación sistémica que multiplique la capacidad de impacto, no solo a nivel interno de la institución sino del propio sistema de conocimiento español y europeo.

Tres avances estratégicos adicionales

Tres resultados no menores y más de conjunto que es pertinente mencionar son los siguientes. Primero, que después de un proceso participativo a lo largo del 2020, el Consejo de Dirección de la UOC aprobó la nueva política de conocimiento abierto que establece el marco institucional que permite a la universidad compartir y transferir abiertamente el conocimiento que genera como resultado de su investigación, docencia, innovación y gestión institucional. Esta política de *conocimiento abierto* sustituye a la ya mencionada política de acceso abierto aprobada en 2010, ampliando y reforzando su alcance y ambición. Segundo, a finales del 2022 se creó la Dirección de Ciencia Abierta en la Vicegerencia de Investigación e Innovación de la universidad, explicitando así en el propio organigrama organizativo la apuesta por esta apertura. Y tercero, que, si bien el Plan Estratégico en vigencia en el momento en que fue diseñado el Plan ya se extinguió, el Plan Estratégico 2022-2025 sigue apostando por una UOC con alto componente global y social ([UOC, 2022](#)) y contempla y amplía el Plan de Conocimiento Abierto con nuevas acciones que se desprenden del aprendizaje de estos años. Será pertinente seguir haciendo seguimiento del avance de ambos planes en el sentido expuesto en este artículo, en aras de seguir capitalizando aprendizajes.

CONCLUSIONES

De la experiencia atesorada por los resultados descritos surgen una serie de reflexiones que pueden ser de utilidad para otras instituciones inmersas en este camino de la transformación institucional hacia una mayor apertura del conocimiento y hacia el entorno. Primero, es totalmente pertinente concretar la apuesta institucional para un conocimiento abierto en un **plan de acción**. Además, al tratarse de un cambio estructural para responder al llamado de la sociedad, es importante que la hoja de ruta quede **recogida en el plan estratégico institucional**, una hoja de ruta que, por los cambios organizativos que implica, debe contar con un aporte colegiado de academia y gestión –y, de ser posible, también del estudiantado– desde la propia gestación.

Segundo, debe ser una hoja de ruta **orgánica y ambiciosa**, que apunte todas las aristas que han de abordarse en el camino. Además, al no existir una receta universal, debe trazar un camino flexible e ir revisándose a la vez que se avanza. Para ello, es importante una **mirada a largo plazo**, permitiendo así combinar la ambición con la cautela de dar el tiempo suficiente para una verdadera transformación institucional, incluyendo los elementos relevantes sobre los que se debe actuar.

Tercero, es indispensable que se trate de **un plan elaborado de forma colaborativa** entre el personal académico de distintas facultades y de centros de investigación, así como el personal técnico de las áreas de gestión. Esto permite pasar de tener un objetivo institucional a un compromiso compartido por una masa crítica suficiente de personas de la comunidad universitaria. Así mismo, esto garantiza que el conocimiento de las personas que desarrollan las diferentes funciones institucionales sea incorporado. A su vez, esta **apropiación y elaboración compartida del plan de acción** facilita apostar por un liderazgo

compartido también en la implementación de las distintas actuaciones. Esta es, sin duda, una muy buena práctica para multiplicar el impacto que se puede tener en todos y cada uno de los rincones de la institución y, por ende, hacia el entorno.

Cuarto, una vez en marcha el plan de acción conviene ir **afianzando los avances, concretando políticas, protocolos institucionales e indicadores de evaluación**, que, como tales, ya pasan a formar parte de la cultura institucional.

Quinto, para acelerar la capacidad de implementación, es importante **conocer la legislación y los cambios normativos que impactan o pueden impactar** a la propia universidad, a la vez que los debates existentes a nivel internacional sobre la temática, y ver cómo alinear o potenciar el Plan de Acción de forma acorde.

Sexto, **los cambios sistémicos no se consiguen trabajando en solitario**. Por eso, el Plan descrito contenía el trabajo en red y de incidencia política más allá de la propia universidad para hacer evolucionar también los marcos legislativos y normativos del sistema de conocimiento.

Séptimo, puesto que el camino hacia la transformación es largo, **es pertinente celebrar los pequeños (grandes) logros** que se van consiguiendo, y comunicarlos convenientemente. La difusión de los pequeños logros es vital y es una forma de afianzarlos institucionalmente. Toda gestión del cambio organizativo se construye paso a paso. No hay cambio pequeño si promueve un avance o un cambio mayor.

Octavo, los cambios institucionales son complejos de implementar y lentos de consolidar. Eso hace imprescindible disponer de un **equipo liderado por una o varias personas de la dirección de la institución** y a la vez contar con un grupo comprometido y con altas capacidades para promover el cambio institucional.

Noveno, en todo proceso de transformación hay voces críticas que deben ser tenidas en cuenta. En este sentido, es recomendable generar **espacios y tiempos para la reflexión** y para compartir visiones, intentando incorporarlas cuando sea posible. Si no es posible incorporar estas voces, hay que seguir avanzando, buscar otras alianzas y, sobre todo, no desesperar en el intento.

Décimo, e imprescindible para que la apuesta esté alineada con las recomendaciones de la UNESCO: en la transformación institucional hacia ser nodos de conocimiento abierto debe estar siempre presente el *para qué*. **La ciencia abierta es el medio, no el fin**. Es solo un cambio de paradigma, de cultura de trabajo, y el conocimiento que se abre; debe orientarse hacia transformar la sociedad y avanzar paso a paso hacia el desarrollo sostenible y hacia una sociedad que no deje a nadie atrás.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todas las personas involucradas en la construcción de este Plan Acción por su compromiso, aportación y contribuciones críticas y constructivas. En especial a Nadja Gmelch, Rosa Padrós-Cuxart y Gema Santos-Hermosa, quienes ejercieron la coordinación del Plan en etapas anteriores a la redacción del presente artículo.

Contribución de autoría

Gemma Xarles-i-Jubany: Investigación, Escritura-borrador original.

Bego Aguilera-Caballero: Investigación, Escritura-borrador original.

Ciro Llueca: Investigación, Escritura-revisión y edición.

Pastora Martinez-Samper: Investigación, Escritura-revisión y edición.

REFERENCIAS

- Abad García, F., González Teruel, A., Abadal, E., Ollé, C. (2022). Las universidades españolas y la ciencia abierta: un estudio sobre barreras y elementos favorecedores. *BID: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 49, 18. <https://bid.ub.edu/es/49/abad.htm>
- Barker, M., Manola, N., Gaillard, V., Kuchma, I., Lazzeri, E., Stoy, L., Piera, J. (2021). *Digital skills for FAIR and open science: Report from the EOSC Executive Board Skills and Training Working Group*. European Commission. <https://doi.org/10.2777/59065>
- CRUE. (2021). *Medición del Acceso Abierto en las Universidades Españolas y el CSIC (2016-2020)*. <https://hdl.handle.net/20.500.11967/858>
- Llueca, C. (2021). La Ciencia Abierta, un nuevo derecho humano universal. *Blok de BiD*. <https://www.ub.edu/blokdebid/es/content/la-ciencia-abierta-un-nuevo-derecho-humano-universal>
- Martínez Samper, P., Gmelch, N., Xarles Jubany, G. (2019). El plan de acción de conocimiento abierto de la UOC: la apuesta por un cambio cultural de la universidad. *RUIDERAe*, 15, e2175
- Miedema, F. (2022). *Openscience: The very idea*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-024-2115-6>
- Morais, R., Saenen, B., Garbuglia, F., Berghmans, S., Gaillard, V. (2021). *From principles to practices: Open Science at Europe's universities. 2020-2021 EUA Open Science Survey results*. European University Association. <https://eua.eu/component/attachments/attachments.html?id=3262>
- President de la Generalitat de Catalunya. (2022). *Llei 9/2022, del 21 de desembre, de la ciència*. <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/l/2022/12/21/9>
- Saenen, B., Morais, R., Gaillard V., Borrell-Damián, L. (2019). *Research assessment in the transition to open science. 2019 EUA open science and access. Survey results*. European University Association. <https://eua.eu/resources/publications/888:research-assessment-in-the-transition-to-open-science.html>
- Tennant, J. P., Waldner, F., Jacques, D. C., Masuzzo, P., Collister, L. B., Hartgerink, C. H. J. (2016). The academic, economic and societal impacts of Open Access: An evidence-based review. *F1000Research*, 5, e632. <https://doi.org/10.12688/f1000research.8460.3>
- Tesconi, S., Abellán Fabrés, G. (2021). *Toolkit UOC para la transformación digital de entidades sociales*. UOC. <http://toolkit-entitats-socials.recursos.uoc.edu/es/>
- UNESCO. (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa
- UOC. (2014). *Estatuts de la Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya*. https://seu-electronica.uoc.edu/portal/resources/CA/documents/seu-electronica/fuoc_estatuts_2014.pdf
- UOC. (2019). *Plan de acción Conocimiento Abierto: marco de actuación*. <http://hdl.handle.net/10609/99666>
- UOC. (2021). *Política institucional de conocimiento abierto*. UOC. <http://hdl.handle.net/10609/130986>
- UOC (2022). *Plan Estratégico 2022-2025*. <https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/estrategia/pla-estrategic/index.html>
- Xarles Jubany, G., Martínez Samper, P. (2021). Docencia no presencial de emergencia: un programa de ayuda de emergencia en el ámbito de la educación superior en tiempos de la COVID-19. En Fundación Carolina (Eds.), *La educación superior en Iberoamérica en tiempos de pandemia* (pp. 121-131). Fundación Carolina. <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2021/06/LibroLaeducacionSuperiorEnIberoamerica.pdf>
- Xarles-Jubany, G., Martínez-Samper, P. (2023). *Transformando una universidad virtual gracias a la Agenda 2030: el caso de la Universidad Oberta de Catalunya* [Manuscrito en publicación]. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia.

