Biblioteca de la Universidad de Sevilla
INVESTIGA
monográficos sobre investigación

Nº 39 (2022) Marco normativo de la Ciencia Abierta

En este número:

- Introducción: la Ciencia Abierta: definición y conceptos.
- Horizonte Europa y el Plan S: propiciando la ciencia abierta en Europa.
- Ciencia abierta en el sistema español de ciencia, tecnología e innovación.
- La nueva ley de la ciencia española: artículo 37
- Ciencia abierta y evaluación.
- Servicios de la Biblioteca en torno a la Ciencia Abierta.

Introducción: ciencia abierta: definición y conceptos

La denominada Ciencia Abierta se ha perfilado como un **nuevo paradigma del mundo científico**, **una manera de difundir el conocimiento, libre, accesible en línea y reutilizable**. Incluye el Acceso Abierto de las publicaciones, de los datos derivados de la investigación, las metodologías, los procedimientos, la revisión etc.

Se trata, en definitiva, de difundir no sólo los resultados, sino todo el proceso de investigación en beneficio de todos.

El camino hacia la Ciencia Abierta se ha desarrollado a lo largo del tiempo a través de diversos mandatos y directrices desde la aparición del movimiento de acceso abierto materializado en declaraciones internacionales como la Declaración de Budapest (2002), en la que se proponía un esfuerzo para que los artículos científicos fueran accesibles y gratuitos a través de internet.

En estos últimos años todo este movimiento ha sido impulsado a través de serie de iniciativas como el Plan S, la Declaración de la UNESCO en la que la ciencia abierta pasa a considerarse un derecho humano fundamental, o la nueva declaración de Budapest con motivo de su 20 aniversario.

Programa Marco Europeo de Investigación e Innovación para el periodo 2021-2027, ***Horizonte Europa***, ha supuesto la culminación de este proceso asentándose en tres pilares para lograr un mayor fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación:

- Crear una "Ciencia Excelente"
- Afrontar los desafíos mundiales (retos sociales) y la competitividad industrial europea.
- Construir una Europa innovadora.

Además, una sección transversal aportaría medidas de apoyo a los estados miembros para que puedan sacar el máximo partido a su potencial nacional en materia de investigación e innovación. Con ello se consolidaría el Espacio Europeo de Investigación.

Horizonte Europa y el Plan S: propiciando la ciencia abierta en Europa

La publicación del Programa Horizonte Europa y su incidencia en la Ciencia Abierta han provocado una revisión de los avances que, tras el Programa Horizonte 2020, se produjeron en el ámbito de la investigación científicas.

Horizonte Europa es el nuevo Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea para 2021-2027, cuyos principales objetivos se centran en:

- Reforzar las bases científicas y tecnológicas de la UE y el Espacio europeo de Investigación (EEI).
- Impulsar la capacidad de innovación, la competitividad y el empleo en Europa.
- Cumplir con los valores de los ciudadanos, así como sostener nuestros valores y modelo socioeconómico.

Con respecto a la Ciencia Abierta, este nuevo Programa Marco establece una serie de medidas que refuerzan la difusión del acceso abierto, libre, accesible en línea y reutilizable:

- Acceso Abierto obligatorio para las publicaciones: los beneficiarios se asegurarán la conservación de los derechos de la propiedad intelectual necesarios para cumplir los requisitos de acceso abierto.
- Garantizar el acceso abierto a los datos de investigación de conformidad con el principio "tan abierto como sea posible y tan cerrado como sea necesario". Se establece la obligatoriedad de depositar en abierto los datos obtenidos en la investigación, presentando un Plan de Gestión de Datos que facilite el cumplimiento de los principios FAIR (fáciles de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables).

Para que todo esto sea posible es imprescindible apoyar las habilidades de los investigadores en materia de Ciencia Abierta y dotar a estos de las infraestructuras necesarias, como por ejemplo la Nube Europea de la Ciencia Abierta (EOSC), un espacio virtual con servicios que facilitan el almacenamiento, la gestión, análisis y reutilización de los datos entre los estados miembros de la UE.

En esa misma línea, la Unión Europea lanzó en 2021 una plataforma para facilitar la publicación de los resultados de investigación de los proyectos financiados por Horizonte 2020 y Horizonte Europa en todos los ámbitos de conocimiento. Se trata de Open Research Europe (ORE), que impulsa el acceso abierto de la comunicación académica europea a través de estas vías:

- No cobra APC a los autores que publiquen los resultados de trabajos financiados por la Unión Europea, quién sufragará estos gastos.
- La revisión por pares se realizará siguiendo el modelo abierto (open peer review), en la que los revisores y sus filiaciones serán transparentes, los autores pueden incluir nuevas versiones de sus trabajos que estarán disponibles para recibir comentarios y opiniones de terceros.

Por otro lado, y para acelerar el proceso hacia la Ciencia Abierta, Science Europa (a través de cOAlition S) ha promovido el llamado Plan S cuya iniciativa está estructurada en estos diez principios.

1. Los autores o sus instituciones deben conservar el copyright de sus publicaciones, que deben publicarse bajo una licencia abierta, preferiblemente una licencia **Creative Commons (CC BY)**.
2. Las agencias de financiación miembros de la coalición establecerán criterios y requisitos solidos que las revistas, plataformas y repositorios de acceso abierto de calidad deben cumplir.
3. Estas agencias también deberán ofrecer incentivos para la creación y mantenimiento de revistas y plataformas de acceso abierto, en aquellos lugares en que aún no existan.
4. Las **tasas de publicación** deben ser sufragadas por las agencias de financiación o las universidades, no por investigadores individuales.
5. Los miembros de la coalición apoyarán la diversidad de modelos de negocios para revistas y plataformas de acceso abierto. La aplicación de tarifas de publicación deberá estar en consonancia con el servicio editorial realizado y su estructura deberá ser transparente.
6. Los miembros de la coalición alentarán a los gobiernos, universidades, instituciones de investigación y las bibliotecas a alinear sus políticas, estrategias y prácticas con el objetivo de asegurar la transparencia.
7. Los principios anteriores se aplicarán a todo tipo de **publicación científica**, aunque resulta comprensible que conseguir el acceso abierto a las monografías y capítulos de libros requerirá de más tiempo y de un procedimiento individualizado.
8. Los miembros de la coalición no apoyan el modelo “híbrido” de publicación en acceso abierto, aunque lo aceptarán de forma transitoria, durante un tiempo claramente limitado y solo como parte de un acuerdo transformativo.
9. Los miembros de la coalición deben supervisar el cumplimiento de sus mandatos y sancionar a los beneficiarios que no los cumplan.
10. Las agencias de financiación miembro se comprometen a evaluar los resultados de la investigación en función del **propio mérito del trabajo científico** y no por el medio de difusión en el que se ha publicado, su factor de impacto (u otras métricas para la evaluación de revistas) o el editor.

Para el cumplimiento del principal objetivo del Plan S, la comunidad investigadora debe seguir las siguientes vías de publicación:

- **Vía Dorada**: Publicación en revistas o plataformas de Acceso Abierto. Los financiadores proporcionan apoyo económico para el pago de los costes de publicación.
- **Vía Verde**: Publicación en revistas híbridas o con un modelo de suscripción. Los autores deben depositar en un repositorio la versión editorial del artículo o la versión aceptada tras la revisión por pares, estando disponible en Acceso Abierto de forma inmediata desde el momento de la publicación del artículo en la revista (sin periodos de embargo). En este caso los financiadores no darán apoyo económico para el pago de los costes de publicación.
- **Vía Transformativa**: Publicación en revistas cuyas editoriales tengan acuerdo con la Institución para publicar en abierto sin generar costes (APCs) que tengan que asumir el investigador.

Ciencia Abierta en el sistema español de ciencia, tecnología e innovación

Preocupadas por la adaptación de este modelo europeo en España, las autoridades científicas han trasladado este modelo tanto a la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Investigación 2021-2027 (EEICTI) como el Plan Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2023 (PEICTI).

Así, la EEICTI, en su objetivo 4, incluye “el impulso a un modelo de Ciencia Abierta que favorecerá la generación de alta calidad e impacto, así como su transmisión a la sociedad”. La Ciencia Abierta se plantea como elemento transversal y vertebrador de toda la estrategia, que se propone “promocionar la ciencia abierta y la participación de la ciudadanía en materia de investigación, desarrollo e innovación”.

Por su parte, el PEICTI entra en más detalles sobre los objetivos concretos que deben perseguir las acciones a favor de la Ciencia Abierta, en cuanto a transparencia y rendición de cuentas de los fondos públicos, accesibilidad a los avances científicos y fomento de la divulgación y comunicación científica hacia la sociedad. Así, el PEICTI va más allá, al considerar que “el paradigma de la Ciencia Abierta debe implementarse en ámbitos como la financiación, la evaluación y la comunicación de la producción científica”, estableciendo un nuevo componente a los anteriormente vistos: **la evaluación abierta**.

Por último, aunque se trata de un tema transversal a la Ciencia Abierta, la apertura de todos los ámbitos del proceso de creación y comunicación científica lleva implícito mayor control sobre el contenido.

La nueva ley de la ciencia española: artículo 37

La nueva Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 17/2022 publicada el pasado mes de septiembre contempla entre sus objetivos generales el impulso a la ciencia abierta al servicio de la sociedad fomentando la participación de la misma en los procesos científicos a través del libre acceso a los datos, documentos y resultados generados por la investigación, así como desarrollando infraestructuras y plataformas abiertas. En este sentido, se han introducido algunas modificaciones con respecto a la ley anterior de 2011 en relación con la Ciencia Abierta, especificadas en el artículo 37:

Modificación de la Ley de la Ciencia, Tecnología e Innovación por la Ley 17/2022 de 5 de septiembre	
Artículo 37. Difusión en acceso abierto Ley 14/2011	**Artículo 37. Ciencia Abierta Ley 17/2022**
1. Los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación impulsarán el desarrollo de repositorios, propios o compartidos, de acceso abierto a las publicaciones de su personal de investigación, y establecerán sistemas que permitan conectarlos con iniciativas similares de ámbito nacional e internacional.	**1.** Los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación impulsarán que se haga **difusión de los resultados** de la actividad científica, tecnológica y de innovación, y que los resultados de la investigación, **incluidas las publicaciones científicas, datos, códigos y metodologías, estén disponibles en acceso abierto**. El acceso gratuito y libre a los resultados se fomentará mediante el desarrollo de repositorios institucionales **o temáticos** de acceso abierto, **propios o compartidos.**
2. El personal de investigación cuya actividad investigadora esté financiada mayoritariamente con fondos de los Presupuestos Generales del Estado hará pública una versión digital de la versión final de los contenidos que le hayan sido aceptados para publicación en publicaciones de investigación seriadas o periódicas, tan pronto como resulte posible, pero no más tarde de doce meses después de la fecha oficial de publicación.	**2.** El personal de investigación del sector público o cuya actividad investigadora esté financiada mayoritariamente con fondos públicos y que opte por diseminar sus resultados de investigación en publicaciones científicas, **deberá depositar una copia de la versión final aceptada para publicación y los datos asociados a las mismas en repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto, de forma simultánea a la fecha de publicación.**
3. La versión electrónica se hará pública en repositorios de acceso abierto reconocidos en el campo de conocimiento en el que se ha desarrollado la investigación, o en repositorios institucionales de acceso abierto.	**3.** Los beneficiarios de proyectos de investigación, desarrollo o innovación financiados mayoritariamente con fondos públicos **deberán cumplir en todo momento con las obligaciones de acceso abierto dispuestas en las bases o los acuerdos de subvención de las convocatorias** correspondientes. Los beneficiarios de ayudas y subvenciones públicas se asegurarán de que conservan los derechos de propiedad intelectual necesarios para dar cumplimiento a los requisitos de acceso abierto.
4. La versión electrónica pública podrá ser empleada por las Administraciones Públicas en sus procesos de evaluación.	**4. Los resultados de la investigación disponibles en acceso abierto podrán ser empleados por las Administraciones Públicas en sus procesos de** evaluación, incluyendo la evaluación del mérito investigador.
5. El Ministerio de Ciencia e Innovación facilitará el acceso centralizado a los repositorios, y su conexión con iniciativas similares nacionales e internacionales.	**5.** El Ministerio de Ciencia e Innovación facilitará el acceso a los repositorios de acceso abierto y su interconexión con iniciativas similares nacionales e internacionales, promoviendo el desarrollo de sistemas que lo faciliten, **e impulsará la ciencia abierta en la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación, reconociendo el valor de la ciencia como bien común y siguiendo las recomendaciones europeas en materia de ciencia abierta.** **Además del acceso abierto, y siempre con el objetivo de hacer la ciencia más abierta**, accesible, eficiente, transparente y beneficiosa para la sociedad, los Ministerios de Ciencia e Innovación y de Universidades, cada uno en su **ámbito de actuación, así como las Comunidades Autónomas en el marco de sus competencias, promoverán también otras iniciativas orientadas a facilitar el libre acceso y gestión de los datos generados por la investigación (datos abiertos), de acuerdo a los principios internacionales** FAIR (sencillos de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables), a desarrollar infraestructuras y plataformas abiertas, a fomentar la publicación de los resultados científicos en acceso abierto, y la participación abierta de la sociedad civil en los procesos científicos, tal como se desarrolla en el artículo 38.
6. Lo anterior se entiende sin perjuicio de los acuerdos en virtud de los cuales se hayan podido atribuir o transferir a terceros los derechos sobre las publicaciones, y no será de aplicación cuando los derechos sobre los resultados de la actividad de investigación, desarrollo e innovación sean susceptibles de protección.	**6.** Lo anterior será compatible con la posibilidad de tomar las medidas oportunas para proteger, con carácter previo a la publicación científica, los derechos sobre los resultados de la actividad de investigación, desarrollo e innovación, de acuerdo con las normativas nacionales y europeas en materia de propiedad intelectual e industrial, obtenciones vegetales o secreto empresarial.»

* Modificaciones señaladas en negrita

Las principales novedades que se han introducido son:

- Impulso al acceso abierto de los resultados de investigación, incluyendo tanto las publicaciones científicas como los datos, códigos y metodologías.
- Desaparecen los periodos de embargo y se deberá depositar una copia de la versión final aceptada para la publicación y los datos asociados a las mismas en repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto, de forma simultánea a la fecha de publicación.
- Los beneficiarios de proyectos deberán cumplir en todo momento con las obligaciones de acceso abierto dispuestas en las bases o los acuerdos de subvención de las convocatorias correspondientes.

Ciencia abierta y evaluación

Ante este nuevo paradigma y con la creación de la Nube Europea de Ciencia Abierta (EOSC) para fomentar el almacenamiento de las publicaciones científicas, así como la gestión, el análisis y la reutilización de los datos de investigación, se produce una necesidad de revisar los hasta ahora sistemas de evaluación de la actividad investigadora.

El actual sistema de evaluación, basado exclusivamente en indicadores cuantitativos (JCR) para valorar la calidad y el impacto de las investigaciones, supone un obstáculo al desarrollo y progreso de la Ciencia Abierta. Esto sucede por la necesidad de la comunidad investigadora de recibir incentivos para progresar en el ámbito de la investigación y de la docencia, y por su supeditación a las editoriales científicas y al uso de los indicadores bibliométricos que evalúan la calidad de las publicaciones de una manera exclusivamente cuantitativa. Pero, ¿cómo se conjugan la Ciencia Abierta y el actual sistema de evaluación?, ¿qué herramientas se le ofrecen al investigador para alinearse con el nuevo paradigma y, a la vez, poder obtener los incentivos que derivan de la evaluación de su actividad docente e investigadora?. Esta necesidad ha propiciado que la evaluación de la ciencia esté siendo objeto de debate a nivel europeo dando lugar a una serie de estudios, informes y recomendaciones.

Durante marzo-noviembre de 2021, La Comisión Europea consultó a las partes interesadas europeas sobre cómo facilitar y acelerar los cambios en la evaluación de la investigación y sobre esto elaboró el informe Towards a reform of the research assesment system, en el que se proponen una serie de principios y acciones que podrían ser acordados por las organizaciones comprometidas con implementar los cambios necesarios.
En este mismo sentido, durante este año Science Europe redacta y lanza un acuerdo para establecer una dirección compartida para cambiar las prácticas de evaluación de la investigación. El Agreement on Reforming Research Assessment incluye principios, compromisos y calendarios de las reformas.

En España, el proceso hacia la Ciencia Abierta y hacia la ansiada evaluación cualitativa, ya se ha visto reforzado por varias iniciativas. Como ya hemos visto anteriormente, la modificación de la Ley de la Ciencia (Ley 17/2022) fomenta y valora el depósito de los trabajos científicos, y los datos generados en ellos en los repositorios institucionales, lo que implica un gran impulso a la publicación en acceso abierto.

Además, ANECA en los "Principios y directrices para la actualización de criterios de evaluación de la investigación" (publicados por la ANECA en octubre de 2021) se especificaba que, para la próxima convocatoria de sexenios de investigación, ya serían valorados aquellos trabajos que estuviesen depositados en repositorios Green Open Access, como los repositorios institucionales.

Hasta el momento estas han sido las medidas que, en línea con el impulso hacia la Ciencia Abierta, pueden favorecer e incentivar a la comunidad investigadora frente a los procesos de evaluación.

Servicios de la Biblioteca en torno a la Ciencia Abierta

Para el cumplimiento del artículo 37 de la nueva Ley de Ciencia Abierta 17/2022 la Biblioteca, a través de la sección de Apoyo a la Investigación, ofrece diversos servicios de asesoramiento a la comunidad investigadora de la Universidad de Sevilla.

- Publicar en Acceso abierto

La Biblioteca de la Universidad de Sevilla mantiene acuerdos con los principales editores para apoyar la publicación en acceso abierto. Mediante estos acuerdos, los autores de la US podrán beneficiarse de descuentos o de la financiación total de los costes de procesamiento de los artículos (APCs).

En la actualidad, la Universidad de Sevilla a través de la CRUE mantiene acuerdos con las principales editoriales: ACS, Elsevier, Springer y Wiley. Además, para este año 2022, la US ha suscrito también acuerdos para publicar en acceso abierto sin costes con Cambridge University Press, Oxford University Press, Emerald y Company of Biologist.

La Biblioteca mantiene su compromiso de información y asesoramiento al investigador durante todo el proceso y a facilitar el deposito el artículo en IdUS para incrementar su visibilidad y garantizar su preservación.

- Plan de gestión de datos

La Biblioteca ofrece asesoramiento para la creación tanto de la previsión del Plan de datos exigida en muchas convocatorias a la hora de solicitar la financiación, así como del Plan de Gestión de Datos. A este respecto, la Biblioteca ha creado una serie de plantillas y guías de ayuda para facilitar al personal investigador la generación de sus propias previsiones y planes de gestión de datos, que puedes encontrar en este enlace.

- Datos en idUS

Aunque existen diversos repositorios para el almacenamiento de los datos de investigación, la Biblioteca pone a disposición de toda la comunidad investigadora de la Universidad de Sevilla el repositorio institucional. En idUS, además de las publicaciones, puedes almacenar los conjuntos de datos recopilados y utilizados durante tu investigación y obtener un enlace permanente para compartirlo con otros investigadores, cumpliendo de esta manera las exigencias de diferentes agencias de financiación.

El depósito de datos en el repositorio se llevará a cabo por la Biblioteca mediante el archivo delegado del autor. Como norma general, los datos estarán en acceso abierto con una licencia CC-BY y producidos por miembros de la Universidad de Sevilla. Puedes consultar los requisitos para depositar los datos de investigación en idUS en este enlace.

Novedades y recursos-e del mes

- Lecturas perfectas para estas navidades.
- En PRESTO, nuestra plataforma de préstamo de libros electrónicos, dentro de la colección Lecturas perfectas para estas navidades, puedes acceder a un total de 58 títulos recomendados (48 libros y 10 audiolibros)
- Préstamo especial de la Biblioteca en Navidad. Comienza el 12 de diciembre y termina los días 10 y 11 de enero 2023.
- Consulta en idUS las tesis leídas en julio y septiembre. Ya son 9.066 las tesis depositadas en idUS.
- ¿Un recurso-e para educación? Graò, plataforma de acceso a libros-e y revistas-e en este área.
- La Universidad de Sevilla reconoce a 5 de sus investigadores con el premio Fama. Consulta su producción científica en idUS, Depósito de Investigación de la US.
- Arquitectura y Enfermería, nuevas áreas en Dialnet Métricas. Próximamente estarán en PRISMA los datos de estas áreas.
- Nueva pantalla de exportación del CVN y CVA desde PRISMA. Puedes seleccionar los elementos a importar y acotar por periodo temporal.
- La Biblioteca se suscribe a las bases de datos CISS Fiscal, Laboral y Contable Mercantil. Ya puedes acceder a ellas desde Fama
- Campaña de sexenios de investigación 2022. El próximo día 16 de enero de 2023 se abrirá el plazo para la nueva convocatoria de Sexenios 2022. Como cada año, desde la Biblioteca ofrecemos el habitual servicio de asesoramiento y formación destinado al personal investigador. Acude a la biblioteca de tu centro para ir preparando tus aportaciones y tu CV.
- Termómetro del acceso abierto en la US 2017-2021. El acceso abierto se ha incrementado más de un 15 %.
- Ranking de personal investigador US con perfil en Scopus, octubre 2022. En esta 8ª edición pueden consultarse más de 3.800 perfiles de nuestro PDI.

- Encuentra libros del área de Salud en Médica Panamericana. Es una biblioteca virtual de Ciencias de la Salud con contenidos actualizados en español.

- La Biblioteca de la Universidad de Sevilla se une a la Semana del Acceso Abierto 2022. Del 24 al 30 de octubre la BUS se unió a la celebración de la Semana Internacional de Acceso Abierto, reafirmando nuestro compromiso con la Ciencia Abierta.

- Lean Library: textos completos en un sólo clic. Más de 1.200 personas ya usan Lean Library en la US cada mes.

- Consulta en streaming tus manuales universitarios. Ingebook te ofrece el acceso a libros-e de diferentes disciplinas.