

Centro de Formación y Desarrollo Profesional (CFDP)

# CIENCIA ABIERTA: ACCESO ABIERTO, INFRAESTRUCTURAS, RECURSOS EDUCATIVOS, DATOS, EVALUACIÓN ABIERTA

Pablo Pérez Ballester. Universidad de Murcia

Plan de Formación Corporativa 2024

Abril 2024



UNIVERSIDAD  
DE MURCIA

VICERRECTORADO DE FORMACIÓN CONTINUA

Hasta hace poco  
hablábamos de  
compartir en **acceso  
abierto** los resultados  
de la investigación  
(esto es, las  
publicaciones).

Imagen:

Qué es el Open Access – Acceso abierto e Investigación.

[https://accesoabierto-investigacion.biblioteca.ulpgc.es/  
category/que-es-el-open-access/](https://accesoabierto-investigacion.biblioteca.ulpgc.es/category/que-es-el-open-access/)



UNIVERSIDAD  
DE MURCIA

ÁREA DE BIBLIOTECA  
UNIVERSITARIA

Pero la  
**ciencia abierta**  
va más allá.



Imagen:  
Hacia una recomendación de la UNESCO sobre  
la ciencia abierta. Recuperado de:  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373209\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373209_spa)



# Acceso abierto



Entendemos como **acceso abierto** (Open Access) a la literatura científica:

Su disponibilidad gratuita en Internet público, permitiendo a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarla con cualquier propósito legal, sin ninguna barrera financiera, legal o técnica, fuera de las que implican acceder a Internet mismo.

*(Traducción libre de la declaración de Budapest)*

[Budapest Open Access Initiative, 2002](#)



## ¿Cuáles son las ventajas de publicar o depositar en acceso abierto?

**Mayor visibilidad, uso e impacto:** los documentos publicados en revistas de acceso abierto y los depositados en repositorios **pueden ser recuperados** por más buscadores y proveedores de servicios. Los trabajos en acceso abierto llegan a aquellos que no se pueden permitir suscripciones de revistas a **precios astronómicos**. Son leídos por un mayor número de investigadores, obtienen **mayor número de citas** y por tanto **aumenta su impacto**.

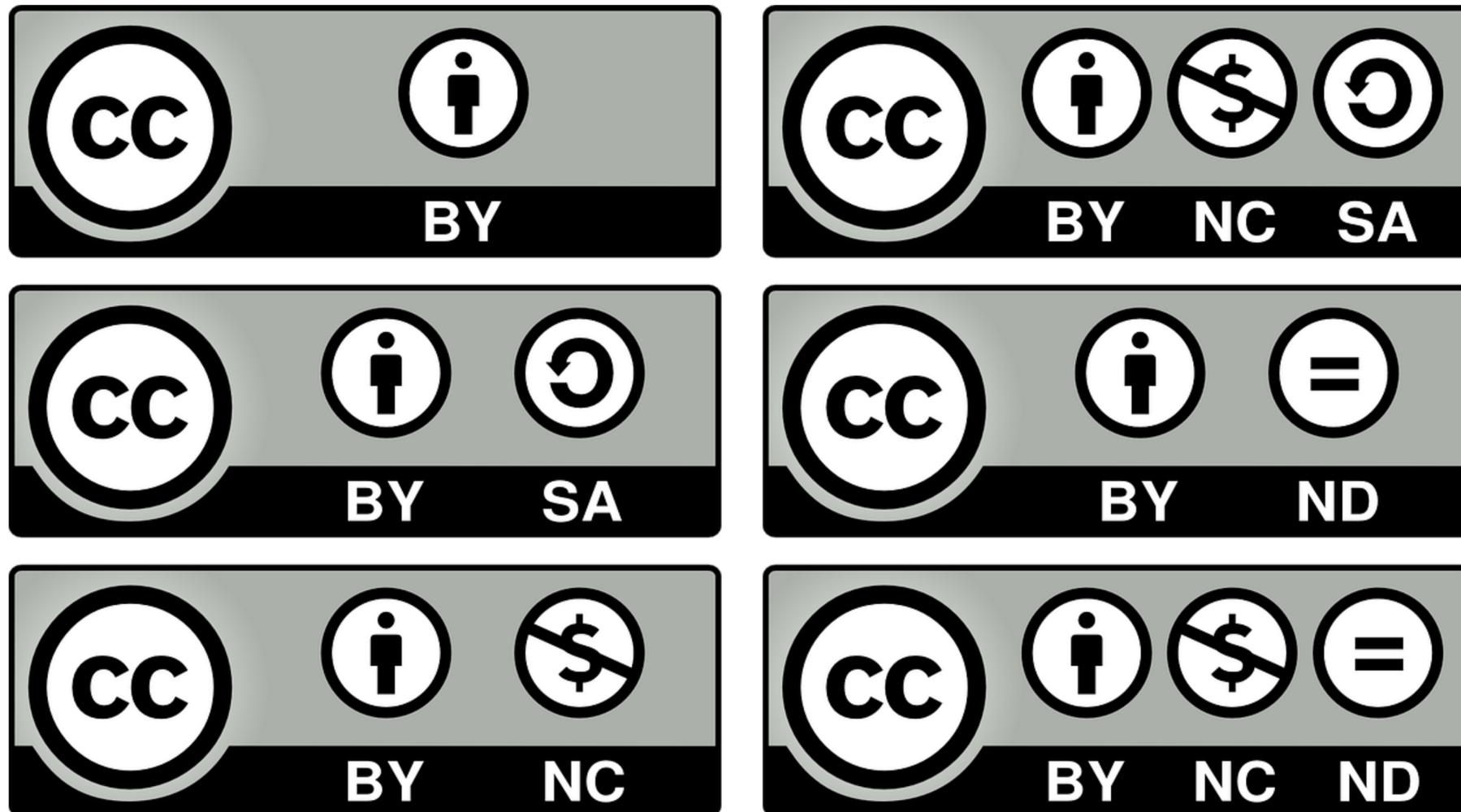
**Mayor garantía de preservación:** Sobre todo en los repositorios, puesto que la preservación es uno de los objetivos de los repositorios institucionales.

**Mejor protección contra el plagio:** Mayor reconocimiento del autor como tal al ser difundido y citado su documento de acuerdo con la licencia que él elija. Entre una obra con "todos los derechos reservados" o una con "ningún derecho reservado", **Creative Commons** propone tener "algunos derechos reservados".



Y todo esto necesita de una batería de licencias de uso de la información que facilite la reutilización en unos términos muy claros:

**Las licencias Creative Commons:**



## Las licencias Creative Commons:

Decíamos antes que, según la declaración de Budapest, por “acceso abierto” a la literatura científica queremos decir:

“... su disponibilidad gratuita en Internet público, permitiendo a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarla con cualquier propósito legal, sin ninguna barrera financiera, legal o técnica, fuera de las que implican acceder a Internet mismo.”

De acuerdo, en el acceso abierto, yo como autor, distribuyo mis trabajos de forma completamente gratuita y sin restricciones de acceso, pero también como autor, **tengo derecho a especificar qué pueden hacer otros con mi trabajo.** Aquí es donde entran las licencias Creative Commons.



## Veamos qué supone su uso.



**Atribución.** Abreviatura: “**BY**”. Me reservo el derecho de que se me reconozca y se me cite como autor de la obra. Cuando hablábamos de los derechos morales, el autor tiene el derecho de **Paternidad**, reconocimiento del autor como creador de su obra, que es un derecho intransferible y sin caducidad.



**Pero** en las licencias Creative Commons yo puedo incluso decidir dedicar esta obra al dominio público, mediante la renuncia a todos mis derechos a la obra bajo las leyes de derechos de autor en todo el mundo, incluyendo todos los derechos conexos y afines, en la medida permitida por la ley. En este caso la abreviatura sería “**0**”.

*(Para algunos autores esta licencia no tiene cabida en el ordenamiento legal español)*





**Uso comercial.** Abreviatura “**NC**”. Me reservo el derecho de decidir si otros pueden hacer un uso comercial de mi obra.

Las licencias no comerciales (NC) prohíben los usos que estén "principalmente destinados a obtener ventajas comerciales o una compensación monetaria". La definición de NC no depende del tipo de usuario. Si yo pertenezco a una organización benéfica o sin ánimo de lucro, el uso que haga de una obra con licencia NC podría infringir la restricción NC, y si es una entidad con ánimo de lucro, el uso que haga de una obra con licencia NC no significa necesariamente que haya infringido el término.

Siempre habrá usos que sean difíciles de clasificar como comerciales o no comerciales. Si no estamos seguros, debemos ponernos en contacto con el titular de los derechos para que nos lo aclare o buscar obras que permitan usos comerciales.

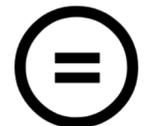
Traducido de:

<https://creativecommons.org/faq/#does-my-use-violate-the-noncommercial-clause-of-the-licenses>

Más información en:

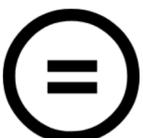
[https://wiki.creativecommons.org/wiki/NonCommercial\\_interpretation](https://wiki.creativecommons.org/wiki/NonCommercial_interpretation)



 **No permitida obra derivada.** Abreviatura: “ND”: Me reservo el derecho de permitir que otros realicen obras derivadas de la mía. En otras palabras, si otra persona transforma o remezcla un material al que se le ha atribuido una licencia “ND”, no lo podrá distribuir.

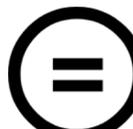
¿Qué es una obra derivada? Es más que un mero cambio de formato, una obra derivada es la que es fruto de una mezcla de otras, o en el caso de texto, una adaptación que lo parafrasee. Por ejemplo, las adaptaciones de obras literarias para público infantil.

Está muy claro en una obra musical, cuando una obra se ha escrito para un instrumento y yo hago una transcripción para otro instrumento, o cuando en mi obra incluyo fragmentos de otras obras.

Si me encuentro en la licencia la abreviatura “ND” o el icono  , entonces no está permitido realizar una obra derivada.



 **Compartir igual:** Abreviatura: “SA”. Me reservo el derecho de que si otro remezcla, transforma o crea a partir de mi obra, éste debe distribuir su contribución bajo la misma licencia.

- Atención: la licencia “ND”  y la “SA”  son incompatibles.
- Si la licencia contiene “ND”  quiere decir que no puedo realizar obras derivadas en ningún modo.
- Si me encuentro la licencia “SA”  significa que el autor no se ha reservado el derecho de permitir que otros realicen obras derivadas de la suya, pero que especifica que, si se realizan, la obra resultante deberá ser compartida con la misma licencia que el autor otorgó a la obra original.

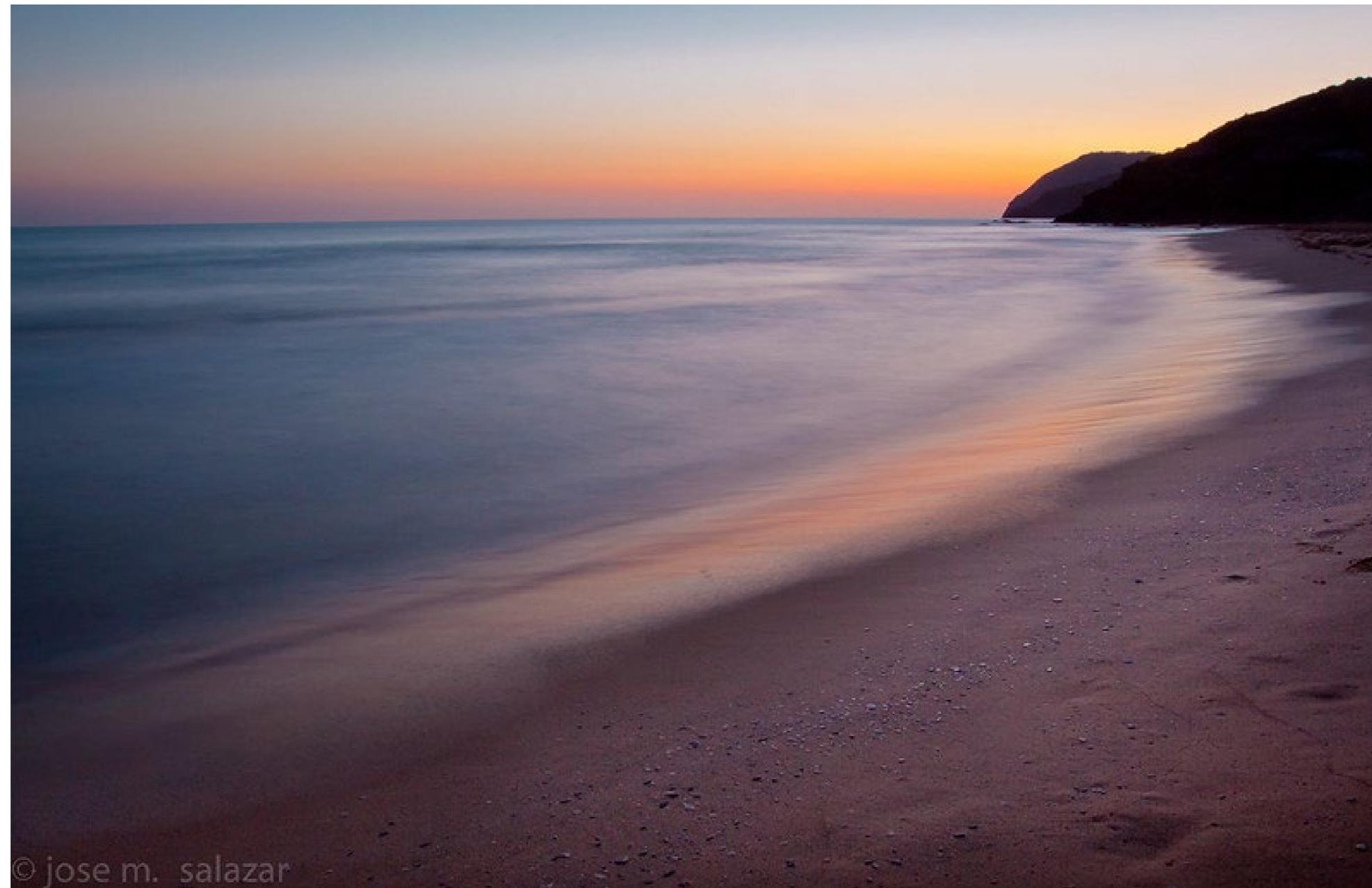


# Veamos un ejemplo...



UNIVERSIDAD  
DE MURCIA

ÁREA DE BIBLIOTECA  
UNIVERSITARIA



Fotografía tomada por [José Miguel Salazar](#)



Algunos derechos reservados



UNIVERSIDAD  
DE MURCIA

ÁREA DE BIBLIOTECA  
UNIVERSITARIA

**Pregunta 1.** De acuerdo a la licencia CC que vemos que tiene la fotografía anterior, cualquiera es libre de compartir, copiar y redistribuir la fotografía en cualquier medio o formato bajo los siguientes términos:

- Incluso sin citar al autor, pero sin hacer uso de ella con propósitos comerciales y sin transformarla ni crear otra obra a partir de la fotografía.
- Reconociendo al autor, pero sin hacer uso de ella con propósitos comerciales y sin transformarla ni crear otra obra a partir de la fotografía.
- Reconociendo al autor y proporcionando un enlace a la fotografía original, sin hacer uso de ella con propósitos comerciales, y si la transforma o crea otra obra a partir de la fotografía, debe compartirla con la misma licencia CC.



**De acuerdo a la licencia CC que vemos que tiene la fotografía anterior**, cualquiera es libre de compartir, copiar y redistribuir la fotografía en cualquier medio o formato bajo los siguientes términos:

- Incluso sin citar al autor, pero sin hacer uso de ella con propósitos comerciales y sin transformarla ni crear otra obra a partir de la fotografía.
- Reconociendo al autor, pero sin hacer uso de ella con propósitos comerciales y sin transformarla ni crear otra obra a partir de la fotografía.
- Reconociendo al autor y proporcionando un enlace a la fotografía original, sin hacer uso de ella con propósitos comerciales, y si la transforma o crea otra obra a partir de la fotografía, debe compartirla con la misma licencia CC.



## Hay que tener en cuenta que Creative Commons no es un registro.

- No se puede “registrar” una obra en Creative Commons como si fuera el Registro de la propiedad intelectual.
- Creative Commons es una batería de licencias mediante las cuales informamos a los usuarios de lo que les permitimos hacer con nuestra obra.

[¿Cómo funciona el Registro de la Propiedad Intelectual?](#)



## **Pregunta 2. Por cierto, ¿Publicamos o depositamos en acceso abierto?**

- En acceso abierto: publicamos.
- En acceso abierto: depositamos.
- Las dos primeras respuestas son falsas.
- Las dos primeras respuestas son ciertas.



# Por cierto, ¿Publicamos o depositamos en acceso abierto?

- En acceso abierto: publicamos.
- En acceso abierto: depositamos.
- Las dos primeras respuestas son falsas.
- **Las dos primeras respuestas son ciertas.**



## La Declaración de Budapest estableció las dos principales vías para el acceso abierto:

**La vía dorada:** que consiste en que el editor de una revista **publica** los trabajos en acceso abierto de manera inmediata y perpetua en el tiempo. Normalmente lleva consigo que el autor paga a la revista para que el artículo esté en acceso abierto.

**La vía verde o vía de autoarchivo:** se basa en la práctica de **depositar** en un repositorio de acceso abierto como [DIGITUM](#) los trabajos previamente publicados.

Es muy importante distinguir entre:

### **Publicar y Depositar:**

Se publica lo que es inédito

Se deposita lo que ha sido publicado



**También han surgido otras variantes: la vía bronce y la vía diamante.**

- **Vía Bronce:** Esta vía hace referencia a artículos que son de libre lectura en las páginas de las editoriales, pero sin una licencia abierta explícita que permita su distribución y reutilización. En otras palabras, aunque puedes leer estos artículos, no tienes la libertad de compartirlos o reutilizarlos de manera abierta.

**Vía Diamante:** Por otro lado, la vía diamante se refiere a las revistas que publican en acceso abierto sin cobrar al personal investigador por publicar. Estas revistas generalmente están financiadas por instituciones académicas, gubernamentales o sociedades científicas.



### **Pregunta 3. ¿Qué podemos depositar en acceso abierto?**

- Solamente trabajos sin publicar.
- Cualquier trabajo, publicado o no publicado, del cual seamos autores.
- Trabajos de los cuales seamos los autores, y en caso de que ya hayan sido publicados, según la política de acceso abierto de la editorial en la que se publicaron.



## ¿Qué podemos depositar en acceso abierto?

- Solamente trabajos sin publicar.
- Cualquier trabajo, publicado o no publicado, del cual seamos autores.
- Trabajos de los cuales seamos los autores, y en caso de que ya hayan sido publicados, según la política de acceso abierto de la editorial.



## ¿Qué versiones del artículo podemos depositar según las políticas de depósito en acceso abierto del editor?

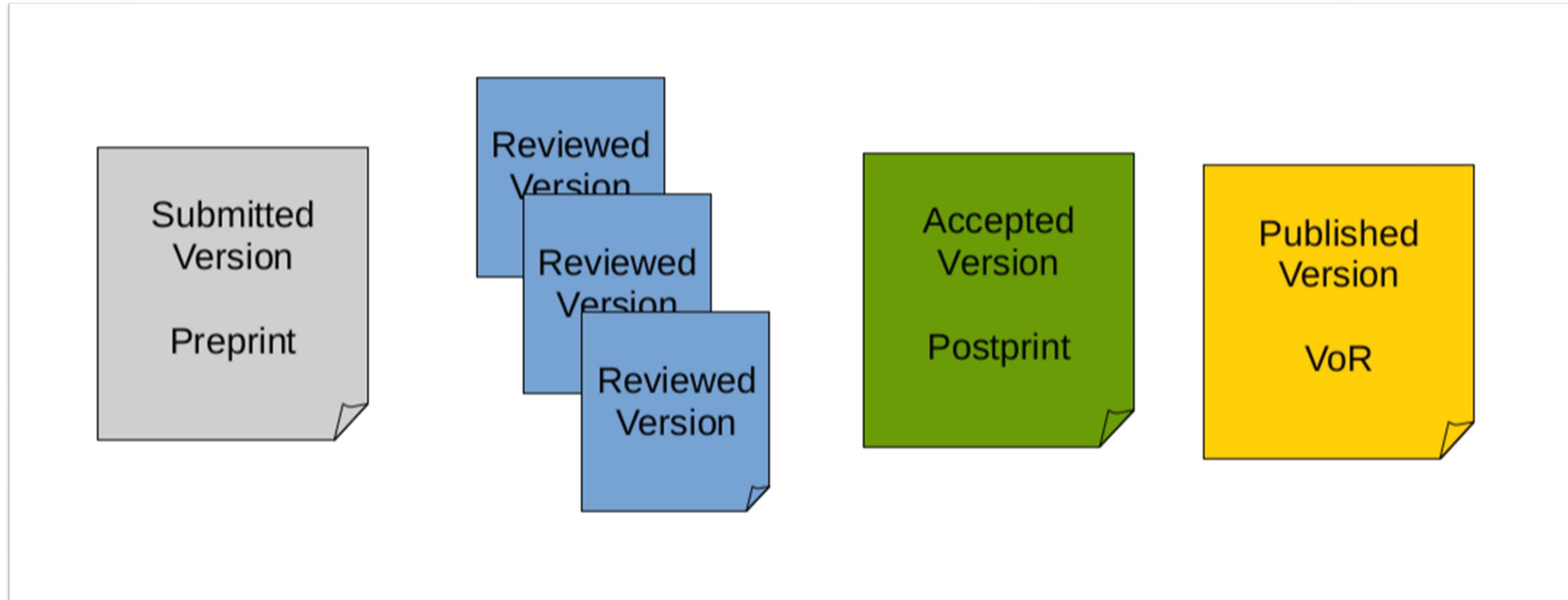
Cuando enviamos un artículo a una revista, es importante conocer las políticas de dicha revista respecto al acceso abierto. Estas políticas suelen distinguir entre las diferentes versiones de un artículo:

- **Pre-print** (en Sherpa Romeo “submitted version”) es el primer manuscrito que enviamos a una revista, antes de que la revista nos haga cualquier comentario o nos proponga modificaciones.
- **Post-print, versión corregida del autor** (en Sherpa Romeo “accepted version”) es la versión del artículo que enviamos a la revista una vez que hemos realizado todas las modificaciones que ésta nos ha sugerido. Es la versión a la que la revista le dará su formato o maquetación y finalmente se publicará.
- **Post-print, versión editorial** (en Sherpa Romeo “published version”) es el artículo tal y como aparece en la revista, con su formato, su maquetación, tal y como aparecería en una revista impresa.

Cuando consultamos la revista en [Sherpa Romeo](#) o [Dulcinea](#) veremos que las revistas tienen diferentes condiciones para depositar según la versión del artículo.



## De un modo más gráfico:



Fuente: Pilar Rico FECYT.OPEN ACCESS, OPEN DATA Y MÁS ALLÁ EN PROPUESTAS Y PROYECTOS EUROPEOS. Universidad de Murcia, 21 de febrero de 2020.



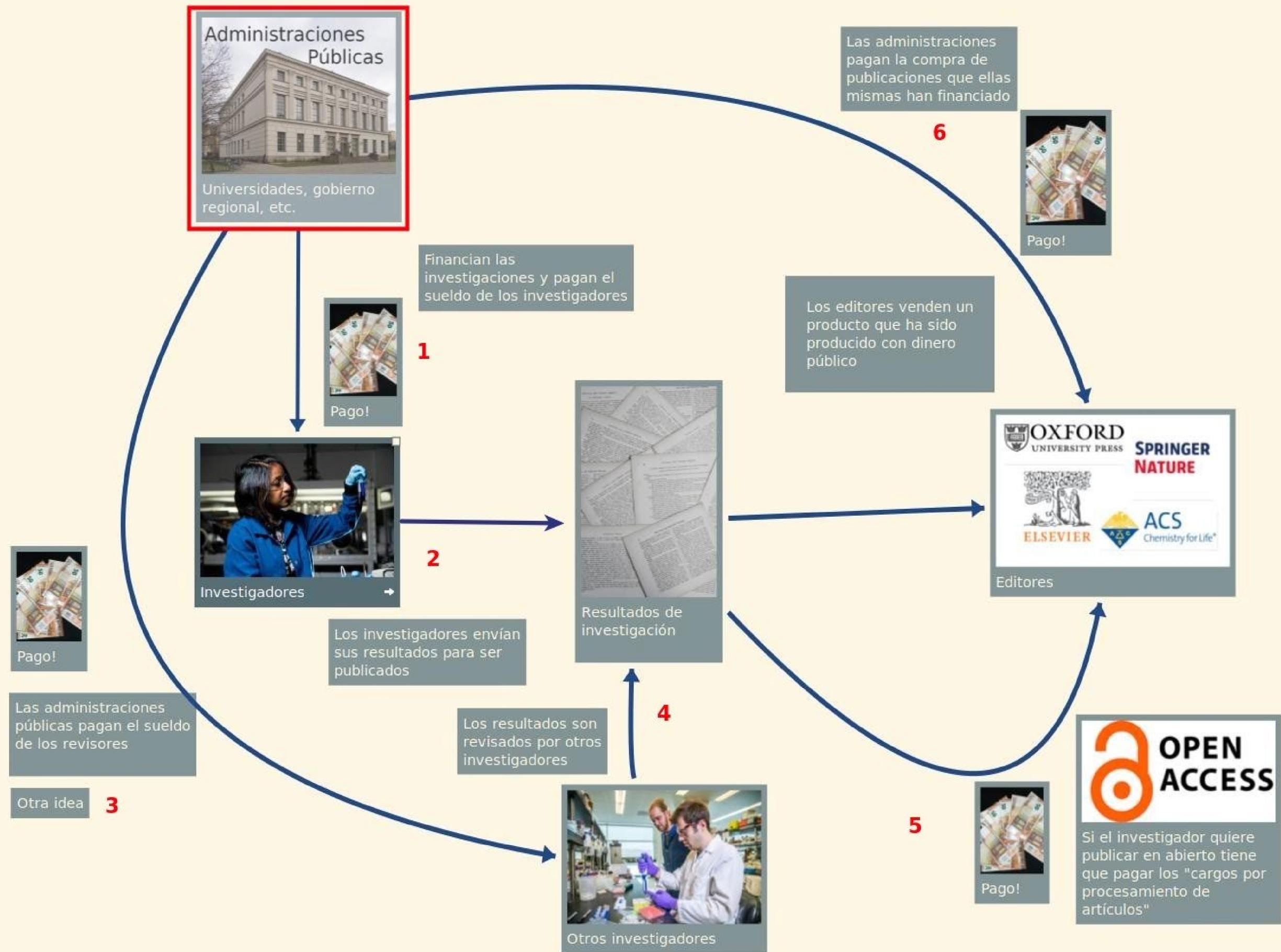
Vamos a consultar una revista en [Sherpa Romeo](#) y otra en [Dulcinea](#).

Veremos que las revistas tienen diferentes condiciones para depositar según la versión del artículo.



# ¿Cómo es el ecosistema de la edición científica?





## **Pregunta 4. ¿Sabes qué son los acuerdos transformativos?**

- No, no he oído hablar nunca de tal cosa.
- Sí, tengo cierto conocimiento de lo que son.
- Sí, incluso soy autor de un artículo que se ha beneficiado de un acuerdo transformativo.



## Los acuerdos transformativos

Es indudable que los editores tienen un importante papel, pero la situación no es del todo justa. Pero esto está cambiando.

- En el año 2014 se firmaron dos primeros acuerdos para facilitar la publicación en acceso abierto, Austria firmó un acuerdo con IOP Publishing, y Holanda con Springer.
- En 2018 se firmó el primer acuerdo transformativo en EEUU con MIT y con la Royal Society of Chemistry. En estos acuerdos se pasaba de **pagar solo por leer** a **pagar por leer y publicar en abierto**. Lo mismo ocurrió en 2019 en Alemania con Wiley y Noruega con Elsevier.
- Como resultado de este movimiento, en el año 2020 ya existían 160 acuerdos transformativos en todo el mundo.
- Se llamaron **“transformativos”** porque el objetivo era transformar el ecosistema de publicación científica, para hacer más accesibles los costes de leer y publicar en abierto.

## ¿Y en España?

En España, los acuerdos transformativos se han materializado en cinco acuerdos entre cuatro importantes editoriales científicas y CRUE + CSIC.

- Estos acuerdos posibilitan que los costes que se pagan por las suscripciones se destinen a pagar tanto esas suscripciones como los APCs, los costes de publicar en abierto.
- En el año 2021 se firmaron acuerdos por cuatro años con ACS, Elsevier, Springer y Wiley, que estarán vigentes hasta el año 2024 inclusive, y en 2023 se firmó también un acuerdo con RSC.

[Más información en la página de acuerdos transformativos de la Biblioteca de la UM](#)

## Obligaciones legales de depositar en abierto

Unión Europea: **Programa marco 2021/2027** “Horizonte Europa”:

- Los **resultados de la investigación** (publicaciones) de proyectos financiados con fondos de este programa, deben ponerse en acceso abierto de modo inmediato.
- Como norma general, los beneficiarios de estos proyectos deben asegurar el acceso abierto a los **datos de investigación**.
- Existe la obligación de realizar y mantener actualizado un **plan de gestión de datos**.

España:

**Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Artículo 37.** Obliga a poner en acceso abierto los resultados de la investigación financiada con fondos de los Presupuestos Generales del Estado.



## El Artículo 37 de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

### Año 2011

1. Los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación **impulsarán el desarrollo de repositorios...**
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.**
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 (**como DIGITUM**).
- .
- .
- .
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.



## Última modificación del Artículo 37 de la Ley de la Ciencia realizada en septiembre de 2022:

### Desde 2022

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. 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.**



## **Pregunta 5. Me han concedido un proyecto de ámbito nacional. ¿Qué estoy obligado a poner en acceso abierto?**

- Estoy obligado a poner en acceso abierto los resultados (publicaciones) no más tarde de doce meses después de la fecha de publicación, excepto si he transferido los derechos a un editor.
- Estoy obligado a poner en acceso abierto los resultados (publicaciones) y los datos de investigación de forma simultánea a la fecha de publicación, excepto si he transferido los derechos a un editor.
- Estoy obligado a poner en acceso abierto los resultados (publicaciones) y los datos de investigación de forma simultánea a la fecha de publicación.



# Me han concedido un proyecto de ámbito nacional. ¿Qué estoy obligado a poner en acceso abierto?

- Estoy obligado a poner en acceso abierto los resultados (publicaciones) no más tarde de doce meses después de la fecha de publicación, excepto si he transferido los derechos a un editor.
- Estoy obligado a poner en acceso abierto los resultados (publicaciones) y los datos de investigación de forma simultánea a la fecha de publicación, excepto si he transferido los derechos a un editor.
- **Estoy obligado a poner en acceso abierto los resultados (publicaciones) y los datos de investigación de forma simultánea a la fecha de publicación.**



## ¿Esto es realmente así? ¿Qué ha pasado con la última convocatoria de sexenios?

- Según el texto de la convocatoria era obligatorio depositar las aportaciones en un repositorio de acceso abierto, concretamente la versión aceptada de un trabajo (no era suficiente con depositar el preprint).

El hecho es que se vio que, para muchas de las aportaciones, no era posible cumplir con este requisito, y se permitió depositar las aportaciones en “cerrado”.

Además, hubo mucha confusión sobre qué es un repositorio de acceso abierto, ¿es suficiente si el artículo, libro o capítulo está en Dialnet? Pubmed ¿es un repositorio? ¿no? ¿Y Pubmed Central?



**REBIUN, la red de bibliotecas universitarias españolas, difundió la siguiente infografía con el fin de clarificar lo que la convocatoria de sexenios exigía.**

**Veamos:**





# Recomendaciones REBIUN para la convocatoria de sexenios de investigación 2023 y Repositorios Institucionales



## Cumplimiento de requisito de depósito de las aportaciones

Solicita a tu editor los derechos de las aportaciones para su publicación en Acceso Abierto en un repositorio institucional

### Para artículos de publicaciones periódicas

Desde junio de 2011 según la LCTI



Versión del documento que se puede depositar en abierto

Consulta



Cuándo se puede depositar en abierto

Embargo

Tiempo que la editorial se reserva en exclusiva para distribuir el artículo.

### Para libros y capítulos de libros

Desde septiembre de 2022 según la LCTI



Elige acceso abierto

Si dispones de los derechos de difusión en un repositorio conforme a lo establecido en la licencia Creative Commons de la obra o según los derechos retenidos por contrato o cedidos para este fin por la editorial



Elige acceso con periodo de embargo

Si el editor se reserva un plazo de tiempo en exclusiva para distribuir la obra o parte de obra



Elige acceso solo a metadatos

Si careces de los derechos de difusión en un repositorio en la modalidad de acceso abierto

art. 37.1 de Propiedad Intelectual: permitida la reproducción para fines de investigación o conservación, sin facilitar en ningún caso el acceso a su contenido

- Facilita a tu biblioteca un ejemplar si la obra tiene versión en papel
- Envía al repositorio su objeto digital.

### Evidencias a aportar en las solicitudes para la Convocatoria

**1** Identificador persistente del repositorio (DOI, Handle, ARK, SWHID, o, en general, una URI/URL única permanente)

**2** Si las aportaciones están disponibles en el repositorio con acceso embargado, con acceso sólo a los metadatos o si no existe obligación de ello (anteriores a la LCTI): **el archivo PDF para facilitar el trabajo de evaluación de los comités.**



El personal de tu Biblioteca te puede asesorar



## **Los autores han de encontrar la manera de cumplir con las obligaciones del acceso abierto**

Como veíamos en la última modificación del Artículo 37 de la Ley de la Ciencia de septiembre de 2022:

“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”

**Incluso REBIUN publicó la siguiente infografía:**





# Conserva tus derechos de autor frente a las editoriales

## Ten en cuenta antes de firmar el contrato



**Versión del documento** que se puede depositar en abierto



**Consulta**

**SHERPA**  
**RoMEO**



**DULCINEA**



**Cuándo** se puede depositar en abierto



**Embargo**



Tiempo que la editorial se reserva para distribuir en exclusiva el artículo.



**Qué derechos de explotación** conserva el autor sobre el documento cedido a la editorial



**Incluye una adenda**



Al firmar el contrato añade que está sujeto a las condiciones de la adenda que adjuntes.



Si cedes todos tus derechos, es posible que no puedas...



Poner tu trabajo en tu propia web o en un repositorio.



Usar una copia de tu trabajo para distribuir entre tus estudiantes o en un curso.



Usar tu publicación como base para futuros artículos.

Con ellas mostrarás qué condiciones pones para usar tu obra.



**cc** creative commons

## **Pregunta 6. Cuando envío un artículo a una revista:**

- No compruebo la versión del documento que puedo poner en abierto, ni cuándo puedo hacerlo.
- Compruebo la versión del documento que puedo poner en abierto, y cuándo puedo hacerlo, pero me da igual, lo que me importa es publicar en la revista de más impacto.
- Compruebo la versión del documento que puedo depositar en abierto, y cuándo puedo hacerlo, y si no me parecen justas, incluyo una adenda en donde exijo mis propias condiciones.



# Datos abiertos



# ¿Y qué pasa con los datos derivados o asociados a una investigación?

Artículo 37 de la Ley de la Ciencia:

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

La información sobre datos de investigación de esta presentación se ha obtenido de la página web de la Biblioteca de la Universidad de Murcia sobre gestión de datos de investigación:

[Gestión de datos de investigación - Biblioteca \(um.es\)](https://www.um.es/biblioteca/gestion-de-datos-de-investigacion)



## ¿Qué son los datos de investigación?

Son datos que son recolectados, observados o creados para ser analizados y producir resultados de investigación originales.

- No todos los datos dentro de una investigación se consideran datos de investigación. En esta imagen podrás ver algunas diferencias:

<b>SÍ</b> Datos de investigación	<b>No</b> Datos de investigación
Datos tabulares (CSV, Excel, SPSS, etc.)	Borradores de trabajos
Imágenes, gráficos	Emails, comunicaciones con colegas
Registros de audio de entrevistas	Análisis preliminares, revisiones por pares
Modelos de experimentos	Apéndices técnicos de los proyectos
Textos, audio o vídeo de entrevistas	Cuaderno, notas de laboratorio
Códigos o registros de Software, bases de datos, etc.	Muestras de laboratorio, cepas de bacterias
Registros de software, bases de datos, etc.	Planes, notas para futuras investigaciones



# ¿Cómo deben ser los datos de investigación?

## Los datos deben ser FAIR

Los principios **FAIR** hacen referencia a cómo deben tratarse los datos de investigación para que sean localizables, accesibles, interoperables y reutilizables (**F**indable, **A**ccessible, **I**nteroperable, **R**e-usable).



## La gestión de datos de investigación. El Plan de Gestión de datos

La gestión de los datos de investigación implica la organización activa y el mantenimiento de los datos a lo largo del proceso de investigación y el archivo adecuado de los datos al finalizar el proyecto. Se trata de una actividad continua durante todo el ciclo de vida de los datos.

### Debe especificar:

- Qué tipología de datos generará y recopilará el proyecto.
- Qué estándares se utilizarán.
- De qué forma se explotarán los datos y se compartirán, de forma accesible para su consulta, verificación y reutilización.
- Criterios de transparencia.
- Procedimientos de conservación y preservación de datos.

REBIUN establece 10 pasos para [elaborar un Plan de Gestión de Datos](#).





## Cómo elaborar el plan de Gestión de datos

La Biblioteca de la Universidad de Murcia ha diseñado con el fin de ayudar al investigador [una guía explicativa](#), donde se describen los diferentes apartados de un PGD, así como recomendaciones, ejemplos y enlaces a diversas fuentes de información.



## Compartir los datos es obligatorio, pero ¿para qué?

### Compartir los datos de investigación trae consigo numerosos beneficios:

- . Promueve la innovación, al permitir múltiples usos de un mismo set de datos
- . Maximiza la transparencia y rendición de cuentas en la investigación.
- . Garantiza la preservación de los datos, al ser depositados en repositorios.
- . Maximiza el uso de recursos invertidos y evita la duplicación de esfuerzos.
- . Aumenta el impacto y visibilidad de la investigación.

### ¿En qué formatos?

#### Formatos de archivo FAIR

- . **Conprimidores:** TAR, GZIP, ZIP
- . **Bases de datos:** XML, CSV, JSON
- . **Geoespaciales:** SHP, DBF, GeoTIFF, NetCDF
- . **Video:** MPEG, AVI, MXF, MKV
- . **Sonido:** WAVE, AIFF, MP3, MXF, FLAC
- . **Estadísticas:** DTA, POR, SAS, SAV
- . **Imágenes:** TIFF, JPEG 2000, PDF, DNG, GIF, BMP, SVG
- . **Datos tabulares:** CSV, TXT
- . **Texto:** XML, PDF / A, HTML, JSON, TXT, RTF
- . **Archivo web:** WARC



# ¿Dónde los depositamos?

Los datos de investigación producidos en los proyectos de investigación financiados con fondos públicos deben estar accesibles y en abierto. Para facilitar el acceso y preservación de los datos, se recomienda depositarlos en repositorios creados para dicho fin.

En la Universidad de Murcia recomendamos utilizar el [depósito digital institucional de acceso abierto \(Digitum\)](#), que cuenta con una comunidad de datos de investigación.



### Comunidades en Digitum

Elige una comunidad para visualizar sus colecciones Estadísticas

- Datos de Investigación
- Institucional
- Multimedia
- Docencia
- Investigación
- Revistas y Congresos
- Investigación con perspectiva de género



# Infraestructuras abiertas



¿Qué representan estos logos?  
¿Son depósitos digitales? ¿Son bases de datos?



## Son repositorios o servidores de preprints

-  arXiv, 1991
  -  BioRxiv, 2013  
THE PREPRINT SERVER FOR BIOLOGY
  -  EngrXiv, 2016  
ENGINEERING ARCHIVE
  -  ChemRxiv™, 2017
  -  SciELO Preprints, 2020
- Un servidor de preprints es una plataforma que alberga manuscritos no evaluados por revistas o aquellos que ya han sido evaluados, pero aún están en proceso de publicación.



## La idea es la contraria a la de los repositorios institucionales.

- El objetivo de los repositorios institucionales es depositar en abierto lo que ya ha sido revisado por pares y publicado.
- En los servidores de preprints el objetivo es el contrario, difundir la investigación lo antes posible, sin tener que esperar meses a que la revista revise y publique el artículo.

En el ámbito de la física, las matemáticas, y la informática, **Arxiv** lleva 30 años difundiendo investigaciones, y es una práctica común difundir los preprints en Arxiv y enviar los artículos a las revistas, la mayoría de las cuales no ponen pegas para publicar un artículo que ya ha sido difundido en Arxiv. Pero esto no es igual en otras materias.



**En la mayoría de servidores de preprints existe un proceso de moderación que no se puede equiparar a la revisión por pares.**

Por ejemplo, en Arxiv la moderación se produce teniendo en cuenta estos criterios:

- **Estándares académicos:** Los trabajos deben cumplir con los estándares formales apropiados de comunicación académica.
- **Interés académico:** Un envío puede ser rechazado si los moderadores determinan que carece de originalidad, novedad, importancia y/o contiene contenido falsificado o plagiado.
- **Tipos de contenido:** Se comprueba que los trabajos enviados sean artículos de investigación.

El proceso de moderación de arXiv no es un proceso de revisión por pares. El personal y los moderadores de arXiv no pueden dar su opinión sobre el envío.



## ¿Cuál es el principal problema de los servidores de preprints?

- Las convocatorias de financiación siguen considerando como valor principal el factor de impacto de la revista en la que un trabajo se ha publicado, aunque se están explorando otras métricas alternativas.
- La mayoría de las revistas no indican claramente, en las instrucciones a los autores, si aceptan o no el envío de artículos que estén disponibles en servidores de preprints.

En algunos casos puede entenderse la publicación en estos servidores como una “práctica de riesgo”, o bien algo destinado a “autores noveles” que publican en servidores de preprints porque no pueden hacerlo en una revista de impacto.



## Pregunta 7. ¿Conoces los servidores de preprints?

- **a.** No, es la primera vez que he oído hablar de ellos.
- **b.** Sí, los conozco, pero no he publicado en ellos porque no hay buenas opciones en el campo de investigación en el que trabajo.
- **c.** Sí, los conozco y he publicado preprints en alguno de ellos.



**¿Podrían darnos su experiencia  
las personas que han elegido la opción “c”?**



# Evaluación abierta



# Otro aspecto de la ciencia abierta es la evaluación o revisión abierta



# Modalidades de la revisión por pares

- **Revisión por pares “doble ciego”**, la revisión por pares clásica, ni los evaluadores conocen la identidad de los autores, ni los autores conocen la de los evaluadores.
- **Revisión por pares “simple ciego”** los evaluadores conocen la identidad de los autores, pero éstos no conocen la de los evaluadores.
- **Revisión por pares abierta**, los evaluadores conocen la identidad de los autores, y éstos conocen la de los evaluadores, e incluso los informes de evaluación se publican.



## Un ejemplo de revisión abierta:

En una gran cantidad de servidores de preprints, es posible participar en un proceso de revisión abierta mediante una plataforma llamada “PREreview”



- Al contrario de lo que ocurre en la revisión por pares clásica, llamada “doble ciego”, en esta modalidad de revisión, el revisor sabe a qué autor revisa y el autor sabe quién le ha revisado.
- Para revisar un trabajo, basta con registrarnos en la plataforma PREreview mediante nuestro ORCID.

Según PREreview *“Nuestro trabajo es una respuesta directa a la forma defectuosa en que se evalúa la investigación científica. A puerta cerrada, un puñado de revisores no remunerados, seleccionados de forma opaca y principalmente a través de conexiones personales, utilizan criterios subjetivos para decidir el destino de un artículo de investigación. Este proceso arcano es lento y perjudica a los investigadores de grupos históricamente excluidos.”*



# ¿Quién puede usar “PREreview”



- Cualquier persona que esté dada de alta en ORCID
- Existe un [código de conducta](#), cuyas violaciones se pueden denunciar, pero no hay una revisión de las revisiones.



# Recursos Educativos Abiertos





## Recursos educativos en abierto.

- Los **REA** son materiales de aprendizaje, enseñanza e investigación, en cualquier formato y soporte, que existen en el dominio público o están bajo derechos de autor y fueron liberados bajo una licencia abierta.

La 40ª Conferencia general de la Unesco, en 2019, formuló unas recomendaciones en las que se hizo un llamamiento a la mayor participación de las instituciones educativas y a **la necesidad de aprovechar repositorios y estándares abiertos** para “garantizar que los REA se puedan encontrar, acceder, usar, adaptar y redistribuir fácilmente”.



# ¿Cuál es la situación en las universidades españolas?



Tipologías	
Apuntes o materiales de clase	60,4%
Guías didácticas y vídeos	47,2%
Cursos	32,1%
Enunciados de ejercicios	26,4%
Enunciados de exámenes	20,8%
Solucionarios	17%
Tests de evaluación y simulaciones	15,1
Materiales de MOOCs	11,3%
Otros	7,6

¿Dónde se publican? internamente	
Campus virtual	88,7%
Repositorio institucional	77,4%
OCW	34%
Otras plataformas	15,1%
Repositorio consorciado	15,1%
Repositorio local	11,3%

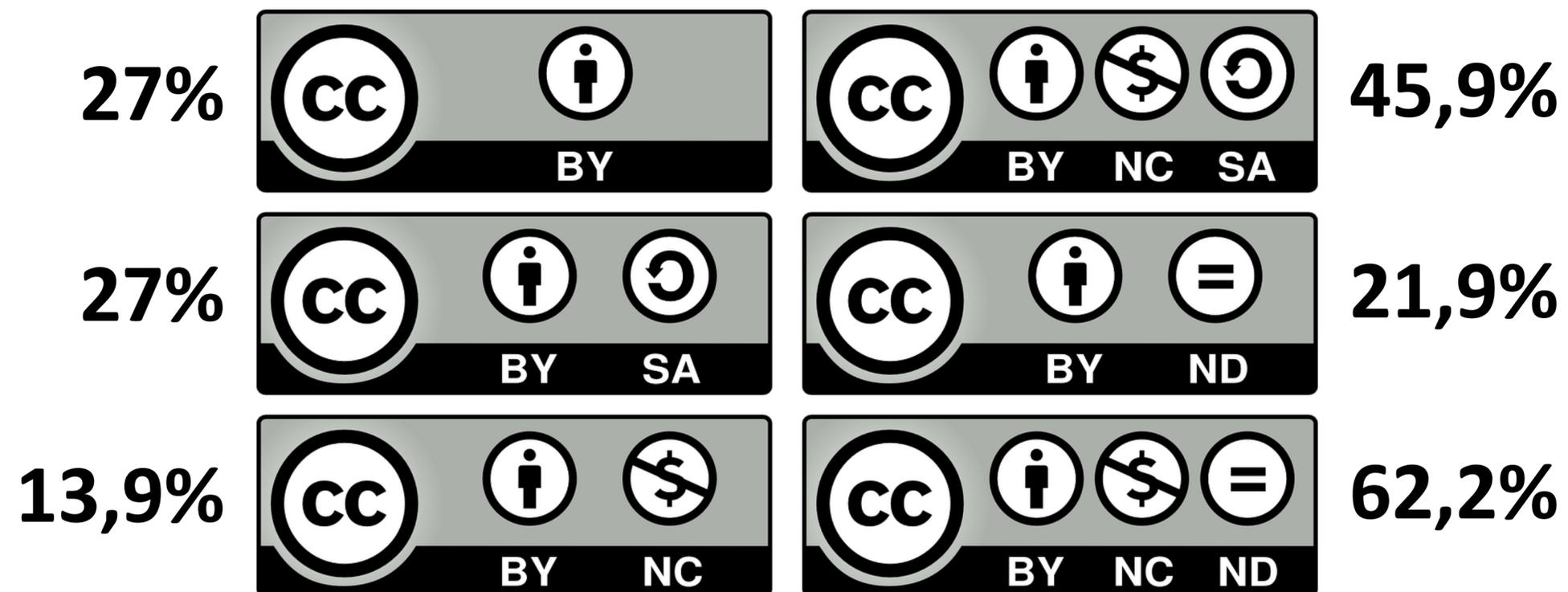
¿Dónde se publican? Externamente	
Youtube	88,1%
SlideShare	52,4%
MiriadaX	38,1%
Prezi	35,7%
Issue	26,2%
Coursera	9,5%
Edx	4,8%

Datos de la encuesta REBIUN sobre situación de los REA, 2018.  
 Informe completo en: [Recursos Educativos Abiertos en las universidades españolas: estado de la cuestión \(repositoriorebiun.org\)](http://repositoriorebiun.org) Respondieron 53 universidades de 77 miembros de REBIUN.





## ¿Qué licencias se utilizan?



Puede parecer lógico restringir el uso comercial, ¡pero no la reutilización!





## ¿La política de acceso abierto de la universidad menciona explícitamente a los REA?

- En el año en que se hizo la encuesta un 64,2% de las universidades (34) contaba con un documento de política de acceso abierto
- De ese 64,2%, solo un 47,1% (16 universidades) mencionaba los REA

En la [Política de acceso abierto de la Universidad de Murcia \(2021\)](#) se mencionan los REA como uno de los 9 ámbitos a los que se refiere el documento, pero es la investigación el ámbito al que principalmente se dirige.





# Conclusiones

- Dispersión y duplicidad de REA en plataformas no interconectadas (abiertas y restringidas o internas y externas)
- Los REA no tienen una consideración especial por parte de las instituciones
- Disponer de una política OA no garantiza una mayor disponibilidad de REA



Gracias por vuestra atención.

Por favor, responded a esta encuesta:  
<https://encuestas.um.es/encuestas/NDQ00TI.c>

Pablo Pérez Ballester. [ppb@um.es](mailto:ppb@um.es)  
Universidad de Murcia, Biblioteca Universitaria.

Ciencia abierta © 2024 by Pablo Pérez Ballester [is licensed under CC BY 4.0](#)



