

# Tesis doctoral y Ciencia Abierta

## Introducción a la gestión de datos de investigación

Víctor M. Moya-Orozco

Charo Pérez Benito

Sección de Apoyo a la Investigación

**Biblioteca de la Universidad de Sevilla**



A principios de siglo surge un movimiento que propugna el **acceso abierto** a la literatura científica financiada con **fondos públicos** en Internet, **libre y gratuita** sin barreras.

## ¿Por qué surge?

- Investigación financiada con fondos públicos debe estar accesible sin restricciones económicas.
- Mercantilización de la ciencia y precios abusivos por parte de las editoriales.
- Resistencia de los autores a perder sus derechos de copyright.
- Facilidad de las nuevas tecnologías para intercambiar información: la e-Ciencia



Por Acceso abierto a esta literatura queremos decir su **disponibilidad gratuita** en Internet público, permitiendo a cualquier usuario **leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar** o usarlos con cualquier propósito legal, **sin ninguna barrera financiera, legal** o técnica, fuera de las que son inseparables de las que implica acceder a Internet mismo.

La única limitación en cuanto a reproducción y distribución y el único rol del **copyright** en este dominio, deberá ser dar a los autores el **control sobre la integridad de sus trabajos** y el **derecho de ser adecuadamente reconocidos y citados**.

**Declaración de Budapest, 2002**



Este movimiento es apoyado y definido internacionalmente en:

- [Declaración de Budapest](#) (Budapest Open Access Initiative, BOAI) de 2002.
- [Declaración de Bethesda](#) (2003).
- [Declaración de Berlín](#) (2003).



# Declaración de Budapest, 2002

## Disponibilidad gratuita en Internet

Sin pago de tasas por parte del usuario final.

## Utilización de la obra

Leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarlos con cualquier propósito legal.

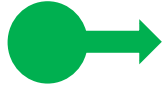
## Sin barreras legales

Leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarlos con cualquier propósito legal.

## Copyright

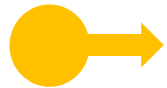
Reconocimiento y control sobre la integridad de sus trabajos.

En un primer momento, se establecen dos vías –formas- principales de acceso abierto:



## Vía verde

El autor deposita su artículo –o alguna versión del mismo- en un *repositorio* institucional o temático. Por eso se le denomina también *autoarchivo*. idUS.



## Vía dorada

La revista publica el artículo en acceso abierto de manera inmediata y perpetua en el tiempo, bajo una **licencia de uso** determinada.

Posteriormente, surgen otras vías:



## Vía bronce

La revista publica el artículo en acceso abierto de manera inmediata y perpetua en el tiempo, pero sin una licencia abierta que permita su distribución o reutilización.



## Vía diamante

Revistas que publican en acceso abierto, y que no cobran a los autores por publicar ni a los lectores por leer.



Desde 2009 el concepto de acceso abierto empieza a evolucionar a uno más amplio, la Ciencia **Abierta**, que propugna la **apertura de todas las fases de la investigación** sobre la base de una ciencia colaborativa hecha por y para la sociedad (Anglada y Abadal, 2018).

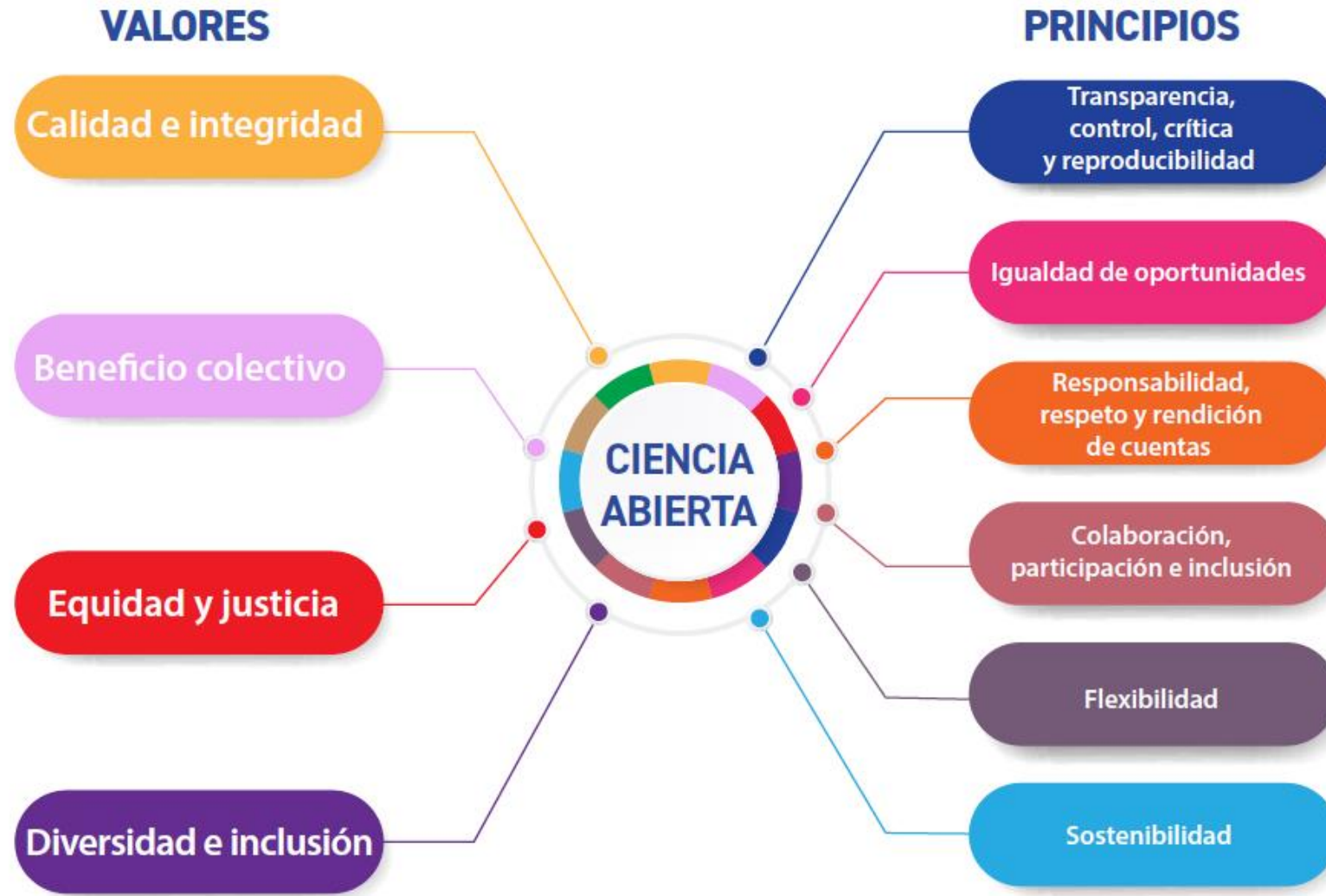
Es un **cambio de paradigma** en la manera de hacer ciencia. Su impacto tiene que ver con la globalización y las tecnologías digitales, además de con la demanda de abordar los cambios sociales (Anglada y Abadal, 2020).



La ciencia abierta tiene el potencial de transformar todo el proceso científico

## Beneficios de la Ciencia Abierta

- Eficiencia.
- Beneficios económicos.
- Transparencia.
- Innovación y transferencia del conocimiento más efectiva.
- Beneficios globales.
- Inclusividad e igualdad de oportunidades.
- Replicabilidad (disminución del fraude).
- Mayor productividad.
- Mejora del impacto social de la investigación.



La UNESCO reconoce la ciencia como un **bien común** y el acceso a ella como un **derecho humano universal**

UNESCO (2021). [Recomendación de la UNESCO para la Ciencia Abierta.](#)

*Para asegurar que la ciencia beneficia realmente a las personas y al planeta y no deja a nadie atrás, es necesario transformar todo el proceso científico. La ciencia abierta es un movimiento que pretende hacer la ciencia más abierta, accesible, eficiente, democrática y transparente [\(UNESCO, 2020\)](#).*

## Se cumplen 20 años de las Declaraciones de Budapest y Berlin



- La transición al acceso abierto debe avanzar a un **ritmo mayor**.
- Los **muros de pago crean barreras** para participar en la ciencia.
- El **autogobierno académico** separando el control de la calidad mediante el peer review de la provisión de servicios de publicación para evitar prácticas deshonestas dirigidas a incrementar el beneficio editorial.
- **Retención de los derechos** por parte de los autores.



- Alojar los resultados de la investigación en una infraestructura abierta.
- **Reformar el sistema de evaluación** de la investigación y de las recompensas para mejorar los incentivos.
- Favorecer los canales de publicación y distribución inclusivos de manera que nunca se excluya a los autores por motivos económicos. (Via verde)
- Recordar los objetivos para los que el **acceso abierto es el medio, no el fin**, cuando invirtamos dinero en publicar trabajos de investigación en acceso abierto.



El concepto de ciencia abierta empieza a arraigar en la Unión Europea que irá perfilando y adaptando sus políticas al nuevo modelo.

*“Open Science aims at transforming science through ICT tools, networks and media, to make research more open, global, collaborative, creative and closer to society”. (Comisión Europea, 2015)*

La Comisión Europea toma como objetivo que la Open Science sea una realidad cuanto antes:

- Infraestructuras digitales: EOSC, ORE
- Financiación: Programa H2020/Horizonte Europa



## Introduciendo requerimientos de Ciencia Abierta en sus programas de financiación



### Ciencia abierta a lo largo del programa

Ciencia abierta

Mejor difusión y explotación de los resultados de investigación e innovación, así como apoyo a la participación activa de la sociedad

**Acceso abierto obligatorio para las publicaciones:** los beneficiarios se asegurarán de que ellos o los autores conservan 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»; plan obligatorio de gestión de datos para datos FAIR (fáciles de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables) y datos de investigación abiertos.

- Apoyo a las habilidades de los investigadores en materia de ciencia abierta, así como sistemas de recompensa.
- Uso de la Nube Europea de la Ciencia Abierta.

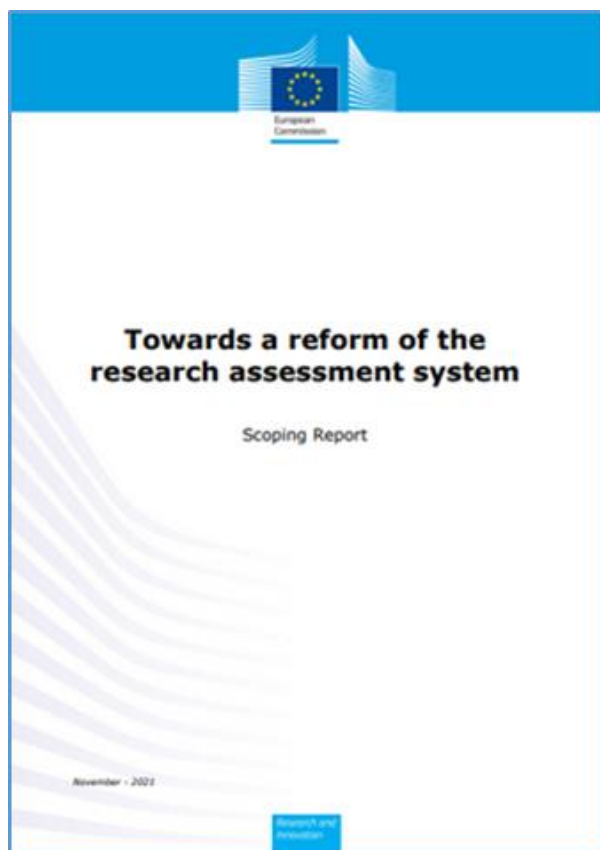


Los proyectos financiados en Horizonte 2020 se deben depositar en abierto tanto los resultados de investigación como los datos – datasets- en un repositorio de acceso abierto:

- Antes de 6 meses desde su publicación en el caso de las Ciencias.
- El plazo será de 12 meses para las Ciencias Sociales y Humanidades



La evaluación de la ciencia está siendo objeto de debate internacional desde hace tiempo y es un motor indispensable en el camino hacia la ciencia abierta



DORA 10 

LEIDEN MANIFESTO FOR RESEARCH METRICS

El movimiento de reforma en Europa ha cristalizado en la creación de la [Coalition for Advancing Research Assessment \(CoARA\)](#), promovida por la Comisión Europea, Science Europe y la European University Association (EUA).

Ha elaborado un [acuerdo](#) para impulsar las **nuevas políticas de evaluación**:

- Diversidad de contribuciones.
- Evaluación cualitativa.
- Evitar el uso inapropiado de métricas de revistas.
- Financiar la reforma de la evaluación
- Impulsar la concienciación sobre la necesidad de la reforma.

# **Marco legal y normativo**



LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

Jefatura del Estado  
«BOE» núm. 214, de 06 de septiembre de 2022  
Referencia: BOE-A-2022-14581

## Ley de la Ciencia (2022)

## Preámbulo

La ciencia, la tecnología y la innovación como ejes clave en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

“el compromiso con la difusión universal del conocimiento, mediante el posicionamiento a favor de las políticas de acceso abierto a la información científica”

## Artículo 2. Objetivos generales

c) Impulsar la **ciencia abierta** al servicio de la sociedad y promover iniciativas orientadas a facilitar el **libre acceso a los datos, documentos y resultados generados por la investigación**, desarrollar infraestructuras y plataformas abiertas, y fomentar la participación abierta de la sociedad civil en los procesos científicos.

## Ley de la Ciencia (2022)

### **Artículo 37. Ciencia abierta**

1. ... que los resultados de la investigación, incluidas las **publicaciones** científicas, **datos**, **códigos** y **metodologías**, estén disponibles en acceso abierto...

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 de los datos asociados** a las mismas en **repositorios institucionales o temáticos** de acceso abierto, de forma **simultánea a la fecha de publicación**.

# LOSU (Ley Orgánica del Sistema Universitario)

## Preámbulo

Necesitamos una Ciencia Abierta, que asuma ese conocimiento como un bien común, accesible y no mercantilizado, una Ciencia Ciudadana en la que se construya conocimiento de manera compartida, asumiendo la complejidad de la investigación de manera colectiva.

## Artículo 12. Fomento de la Ciencia Abierta y Ciencia Ciudadana.

2. Depósito de una copia de la **versión final aceptada y los datos en repositorios**, de forma simultánea a la fecha de publicación.
3. La versión digital de las publicaciones académicas se depositará en los **repositorios institucionales**, sin perjuicio de otros repositorios de carácter temático o generalista.
5. Los datos deberán seguir los **principios FAIR** y, siempre que sea posible, difundirse en **acceso abierto**.
6. **Transparencia** en los **acuerdos** de suscripción con editoriales científicas.
8. Las agencias de calidad incluirán la **accesibilidad en abierto**.
10. Se fomentará la **Ciencia Ciudadana**.



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

# ENCA (Estrategia Nacional de Ciencia Abierta)



ENCA

[Estrategia Nacional de Ciencia Abierta 2023-2027](#)



## R.D. Enseñanzas de Doctorado

### **Artículo 14. Evaluación y defensa de la tesis doctoral**

5. Una vez aprobada la tesis doctoral, la universidad se ocupará de **su archivo en formato electrónico abierto en un repositorio institucional** y remitirá, en formato electrónico, un ejemplar de la misma, así como toda la información complementaria que fuera necesaria al Ministerio de Educación a los efectos oportunos.

6. En circunstancias excepcionales determinadas por la comisión académica del programa, como pueden ser, entre otras, la participación de empresas en el programa o Escuela, la existencia de convenios de confidencialidad con empresas o la posibilidad de generación de patentes que recaigan sobre el contenido de la tesis, las universidades habilitarán procedimientos para desarrollar los apartados 4 y 5 anteriores que aseguren la no publicidad de estos aspectos.

**Normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad de Sevilla**

**Declaración institucional para el fomento del acceso abierto de la producción científica**

## **Artículo 90. Archivo de la tesis doctoral**

Una vez aprobada la tesis doctoral, la EIDUS se ocupará de su **archivo en formato electrónico abierto en el repositorio institucional de la Universidad de Sevilla** y remitirá, en formato electrónico un ejemplar de la tesis doctoral, así como toda la información complementaria exigida por las disposiciones vigentes al Ministerio responsable de los estudios de doctorado, a los efectos de la incorporación de la tesis en la base de datos TESEO.

5. Los estudiantes de Doctorado de la US, según la normativa vigente del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, **deberán depositar su tesis doctoral en el Repositorio de Producción Científica** en un plazo no superior a seis meses desde su aprobación.



**Impulso a los repositorios institucionales.**

**Facilitar el uso y reutilización de los resultados de investigación con licencias de uso.**

**Obligatoriedad de depositar la versión final aceptada de manera inmediata a la publicación.**

**Depósito de datos de investigación.**

**Fomento de plataformas de publicaciones de instituciones públicas.**

# **Ciencia Abierta y carrera investigadora**

# LOSU (Ley Orgánica del Sistema Universitario)

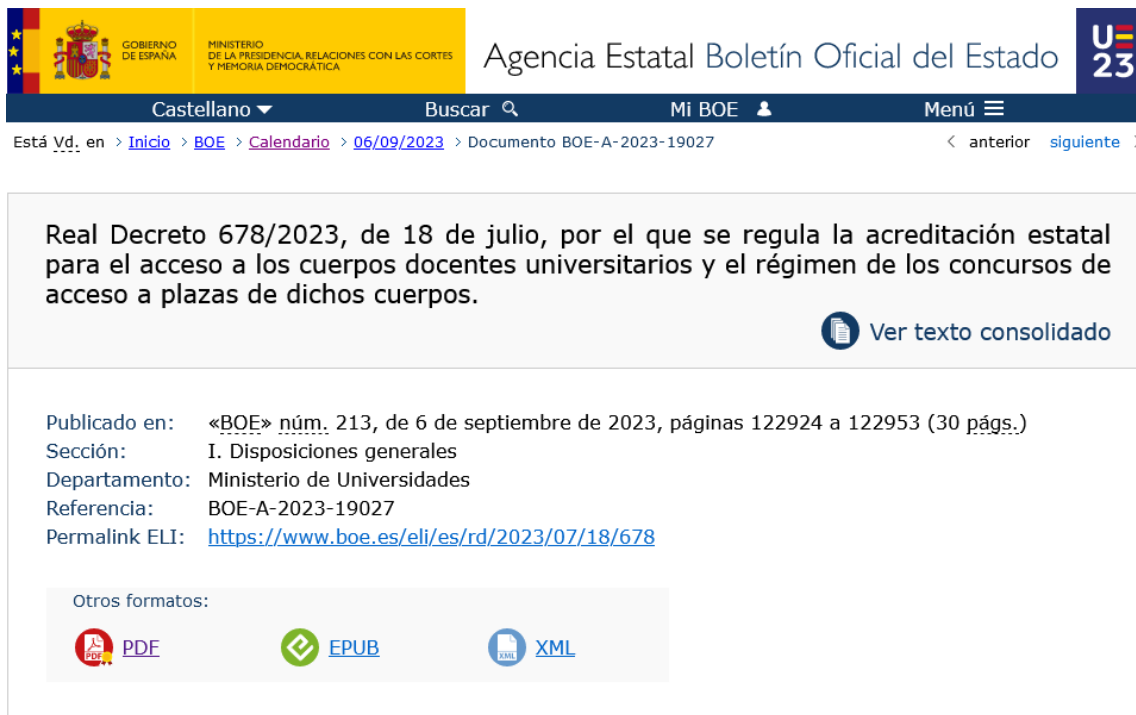
## Artículo 69. Acreditación de los cuerpos docentes universitarios


- La documentación estará **accesible, en modo abierto**, utilizando **los repositorios institucionales**.
- Evaluación tanto cualitativa como cuantitativa de los méritos, con una **amplia gama de indicadores de relevancia científica e impacto social**.
- Evaluación basada en la especificidad del área o ámbito de conocimiento, teniendo en cuenta, entre otros criterios, [...], la **relevancia local**, el **pluralismo lingüístico** y el **acceso abierto a datos y publicaciones científicas**.
- La **adecuación de los méritos requeridos a la duración de la etapa inicial de la carrera académica** que establece esta ley orgánica








BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

# Reforma de la evaluación en España





 GOBIERNO DE ESPAÑA  
 MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, RELACIONES CON LAS CORTES Y MEMORIA DEMOCRÁTICA

Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado 

Castellano 
 Buscar 
 Mi BOE 
 Menú 




Está Ud. en > [Inicio](#) > [BOE](#) > [Calendario](#) > [06/09/2023](#) > Documento BOE-A-2023-19027
 < anterior siguiente >

**Real Decreto 678/2023, de 18 de julio, por el que se regula la acreditación estatal para el acceso a los cuerpos docentes universitarios y el régimen de los concursos de acceso a plazas de dichos cuerpos.**

 [Ver texto consolidado](#)

Publicado en: «BOE» núm. 213, de 6 de septiembre de 2023, páginas 122924 a 122953 (30 págs.)  
 Sección: I. Disposiciones generales  
 Departamento: Ministerio de Universidades  
 Referencia: BOE-A-2023-19027  
 Permalink ELI: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2023/07/18/678>

Otros formatos:

 [PDF](#)
 [EPUB](#)
 [XML](#)



## Nuevo procedimiento para la acreditación del profesorado universitario (funcionario).

- Simplificación del procedimiento
- Uso repositorios institucionales
- Pluralidad de contribuciones
- Estancias 9 meses en instituciones distintas a la de obtención de título de doctor. (PTU)
- Carácter universal
- CV breve
- Sin certificación documental de todos los méritos....

## Reforma de la evaluación en España

Se espera que, en breve, el Ministerio de Ciencia y Universidades, junto con las agencias de las CC. AA., cambie también el procedimiento para la acreditación del profesorado universitario laboral.



### **Nuevo procedimiento para la acreditación del profesorado universitario (funcionario).**

- Simplificación del procedimiento
- Uso repositorios institucionales
- Pluralidad de contribuciones
- Estancias 9 meses en instituciones distintas a la de obtención de título de doctor. (PTU)
- Carácter universal
- CV breve
- Sin certificación documental de todos los méritos....

## Reforma de la evaluación en España



ANECA ha publicado el borrador de la Resolución y ha estado en consulta pública. Está pendiente publicación en el BOE.

📅 20/10/2023

### ANECA actualiza los principios y los criterios de evaluación de los sexenios de investigación

La dirección de ANECA trabaja en la revisión de los principios y los criterios de evaluación de los sexenios de investigación, que se publicarán por Resolución de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) a finales de 2023 en el Boletín Oficial del Estado (BOE)

**Ajustar la convocatoria a la LOSU y al nuevo R.D. Acreditación:**

- Mayor diversidad aportaciones.
- Relevancia de la aportación, no del medio de difusión.
- Promoción del acceso abierto y uso de los repositorios institucionales y temáticos.
- Obligación de depositar los datos desde 2022.
- Valorar positivamente investigaciones multidisciplinares e interdisciplinares.
- Apéndice con nuevas métricas.
- Currículum narrativo.



Métrica	Dimensión	Nivel	Alcance	Evidencia de	Fuentes	Contexto/Narrativa
<b>Cantidad de uso</b>	Uso y lectura	Aportación	Número de visualizaciones, descargas, visitas, inclusión en catálogos bibliotecarios, entre otros, considerando distintas plataformas digitales de comunicación.	Impacto científico y/o social	Repositorios Sitios web de editoriales	Número de países y ciudades diferentes desde donde se ha usado una aportación
<b>Número de menciones</b>	Influencia o adopción social	Aportación	Número de menciones recibidas por la aportación en documentos no académicos por agentes sociales, culturales, económicos o políticos. Por ejemplo: documentos normativos, patentes, informes políticos o de implementación de políticas públicas, noticias en medios, guías clínicas, etc.	Impacto social	Fuentes directas de los agentes no académicos	Beneficios y trascendencia que ha generado fuera de la academia
					Overton	
					PlumX	Relevancia y alcance de las organizaciones que hacen uso de la aportación.
<b>Número de interacciones (menciones, favoritos, réplicas, redifusiones, etc.)</b>	Visibilidad social	Aportación	Número de interacciones sociales recibidas por la aportación desde medios de comunicación o plataformas de redes sociales	Impacto social	The Lens	Descripción detallada de la audiencia con la que se ha interactuado, resaltando variedad geográfica, lingüística e influencia.
					Altmetric.com	
					Plataformas sociales académicas	
					Sitios web de medios de comunicación	
					Wikipedia	

Métrica	Dimensión	Nivel	Alcance	Evidencia de	Fuentes	Contexto/Narrativa
<b>Grado de internacionalización</b>	Calidad en la gestión del medio	Medio de difusión	de Porcentaje de personas afiliadas a instituciones extranjeras	Impacto científico	El propio medio de difusión o un producto externo con información de medios de difusión	Relevancia de las personas pertenecientes a un comité editorial
<b>Depósito en acceso abierto de la aportación</b>	Depósito en repositorio de acceso abierto	Aportación	Existencia de una copia legible por máquina de la aportación recogida en una o más plataformas de acceso abierto	Ciencia Abierta	Repositorios institucionales, temáticos o generalistas de acceso abierto	Relevancia de la plataforma
					Revistas de acceso abierto diamante	Métricas de uso de la aportación en cada plataforma Vinculación de la aportación con otras aportaciones (publicaciones, conjuntos de datos, código)
<b>Número de participantes no académicos o grupos sociales involucrados</b>	Ciencia Abierta a la Sociedad	Aportación	Autoría no académica o contribuciones de académicos/as explícitamente reconocidas en publicaciones científicas	Ciencia Abierta	<a href="#">Scistarter</a>	Diversidad de los grupos sociales o instituciones no académicas involucradas.



**Mayor diversidad de tipos de aportaciones.**

**Relevancia de la aportación, no del medio de difusión.**

**Fomento de la publicación en acceso abierto, especialmente las vías verde y diamante.**

**Mayor diversidad de métricas para la defensa de la aportación.**

**Evaluación cualitativa.**

# **Ciencia Abierta en la US**

## **Declaración institucional de la Universidad de Sevilla para el fomento del Acceso Abierto de la producción científica (2014).**

*La Universidad de Sevilla [...] desea apoyar la difusión de los resultados de la investigación en el Repositorio de Producción Científica de la US y acuerda iniciar una política institucional de acceso abierto que favorezca la mayor difusión, accesibilidad, visibilidad e impacto de las publicaciones de su Personal Docente e Investigador (PDI).*





## Soporte de la Biblioteca para Publicar en abierto

# Acuerdos transformativos

Desde **2021**, la Biblioteca mantiene acuerdos transformativos (Read & Publish) con las principales editoriales académicas.

**2021**

- ACS
- Cambridge
- Elsevier
- Springer
- Oxford
- Wiley

**2022**

- Company of Biologists
- Emerald

**2023**

- IEEE
- RSC





# Acuerdos transformativos

## Requisitos generales

- El *autor o la autora de correspondencia* debe ser PDI de la US. Los estudiantes predoctorales también podrán solicitar la financiación, siempre y cuando el artículo sea firmado también por PDI de la US.
- Se tiene que identificar mediante su **correo institucional (@us.es o @alum.us.es)** y cumplir las [Instrucciones para la firma de publicaciones científicas de la Universidad de Sevilla.](#)
- Se financiarán preferentemente **artículos originales** que hayan sido aceptados para su publicación. **Según la editorial, también podrán financiarse estudios de casos, artículos de revisión, comunicaciones breves, etc.**



# Acuerdos transformativos

Busca las revistas de tu área incluidas en los acuerdos

## Revistas incluidas en los acuerdos transformativos

Ampliar la pantalla haciendo clic en el icono  de la esquina inferior y haga zoom.

También puedes descargar la [versión en excel](#)  (métricas en diferentes pestañas).

Filtros

Métrica: Todas | Editorial: Todas | Modelo de publicación: Todas

Categoría: Archeology (arts and humanities) | Revista: Search

Cuartil: Todas | Decil: Todas | Tercil: Todas

Consejos:
 

- Filtra en primer lugar por métrica.
- Puedes aplicar diferentes filtros al mismo tiempo.

**¡Advertencia!**  
 La editorial puede llegar a exigir el pago a los/as autores/as si se agotan las licencias o en el caso de revistas que pasan de híbridas a OA.  
 Las revistas **Full Open Access de Wiley** entrarán en lista de espera, lo que puede retrasar la publicación.

Métrica	Editorial	Revista	Modelo de publicación	Descuento	Factor Impacto	Categoría	Cuartil	Tercil
CiteScore	Cambridge	Advances in Archaeological Practice	Híbrida	100%	3.200	Archeology (arts and humanities)	Q1	T1
CiteScore	Cambridge	Anatolian Studies	Híbrida	100%	2.000	Archeology (arts and humanities)	Q1	T1
CiteScore	Cambridge	Annual of the British School at Athens	Híbrida	100%	1.000	Archeology (arts and humanities)	Q2	T1
CiteScore	Cambridge	Antiquaries Journal	Híbrida	100%	0.500	Archeology (arts and humanities)	Q3	T2
CiteScore	Cambridge	Archaeological Reports	Híbrida	100%	0.400	Archeology (arts and humanities)	Q3	T2
CiteScore	Cambridge	Britannia	Híbrida	100%	0.900	Archeology (arts and humanities)	Q2	T1
CiteScore	Cambridge	Cambridge Archaeological Journal	Híbrida	100%	2.600	Archeology (arts and humanities)	Q1	T1
CiteScore	Cambridge	Early China	Híbrida	100%	0.800	Archeology (arts and humanities)	Q2	T1
CiteScore	Cambridge	European Journal of Archaeology	Híbrida	100%	3.400	Archeology (arts and humanities)	Q1	T1
CiteScore	Cambridge	Journal of Hellenic Studies	Híbrida	100%	0.400	Archeology (arts and humanities)	Q3	T2
CiteScore	Cambridge	Journal of Roman Archaeology	Híbrida	100%	0.600	Archeology (arts and humanities)	Q2	T2
CiteScore	Cambridge	Journal of Roman Studies	Híbrida	100%	0.900	Archeology (arts and humanities)	Q2	T1
CiteScore	Cambridge	Latin American Antiquity	Híbrida	100%	2.000	Archeology (arts and humanities)	Q1	T1
CiteScore	Cambridge	Papers of the British School at Rome	Híbrida	100%	0.500	Archeology (arts and humanities)	Q3	T2
CiteScore	Cambridge	Radiocarbon	Híbrida	100%	11.200	Archeology (arts and humanities)	Q1	T1
CiteScore	Elsevier	Archaeological Research in Asia	Híbrida	100%	2.900	Archeology (arts and humanities)	Q1	T1
CiteScore	Elsevier	Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage	Híbrida	100%	6.100	Archeology (arts and humanities)	Q1	T1



## ¿Qué es un repositorio?

Es un archivo digital que reúne, preserva y difunde en acceso abierto la producción científica de una institución o de un área temática, de una forma organizada.

*El objetivo último es la DIFUSIÓN de la ciencia y la VISIBILIDAD de los investigadores y de las instituciones.*



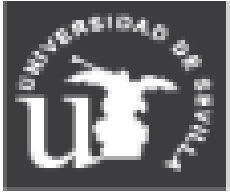
# idUS, Depósito de Investigación de la Universidad de Sevilla

Nace en **2015** con el objetivo de **recoger, difundir y preservar** la documentación producto de la actividad científica de la Universidad de Sevilla.

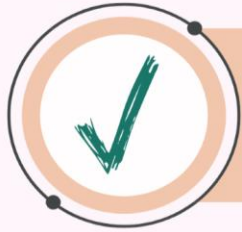
Cualquier miembro del colectivo de Personal Docente e Investigador de la Universidad de Sevilla puede depositar su producción científica en idUS en acceso abierto.

<https://idus.us.es/>



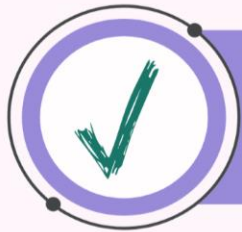


## VENTAJAS DE ALOJAR TU PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN IDUS



DEPÓSITO DE DATOS DE INVESTIGACIÓN  
PARA CUMPLIR REQUISITOS DE LAS  
AGENCIAS FINANCIADORAS

CUMPLIR CON EL MANDATO DEL NUEVO  
REAL DECRETO DE ACREDITACIÓN



MEJORA LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN  
CIENTÍFICA, INCLUIDAS LAS PATENTES

Cumplir con los mandatos de acceso abierto de las agencias financiadoras y de la Ley de la Ciencia.

**Preservación** de la producción científica de la institución.

Aumento de la **visibilidad y accesibilidad** de la investigación, ya que los contenidos son recolectados por otros repositorios y directorios nacionales e internacionales como Google Académico, Recolecta, OpenAire, Hispana etc.

Rápida **distribución**.

Evaluación de la investigación: ANECA valora el depósito en Repositorios

Conocer el impacto las publicaciones por las estadísticas que ofrece de cada publicación.

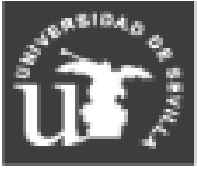


## Requisitos

- Personal investigador vinculado a la Universidad de Sevilla **cuando realizó el trabajo**.
- Producto de la investigación o de la divulgación científica.
- Haya sido publicado con antelación. IdUS sólo difunde trabajos previamente publicados.
- **idUS** solamente cargará la versión admitida por la [política del editor](#)

## TIPOLOGÍA DOCUMENTAL





AUMENTA TU  
VISIBILIDAD

Más de 128 mil  
documentos

Más de 9 mil  
tesis doctorales

Más de 24  
millones  
de visitas

Más de 75  
millones  
de descargas

15º  
puesto mundial y  
3º en España

RANKING WEB  
DE REPOSITARIOS



## Julio Cabero Almenara

Catedrático de Universidad  
cabero@us.es

[Solicitar cambio](#)

**Área de conocimiento:** Didáctica y Organización Escolar

**Departamento:** Didáctica y Organización Educativa

**Grupo:** GRUPO DE INVESTIGACIÓN DIDÁCTICA: ANÁLISIS TECNOLÓGICO Y CUALITATIVO DE LOS PROC. DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (HUM-390)

**Instituto de Inv.:** IUIE

**Prog. doctorado:** Programa de Doctorado en Educación (RD. 99/2011)

0000-0002-1133-6031
 R-7153-2017
 23097101400
 ajOdaBsAAAAJ
 3643308
 532
 1943

**PUBLICACIONES (683)**    **INDICADORES**    **TESIS (53)**    **FINANCIACIÓN**

**Artículo:** 385    **Libro:** 85    **Corrección:** 1    **edited-book:** 1    **Capítulo:** 149    **Editorial:** 14    **Ponencia:** 44    **Revisión:** 4  
**TOTAL:** 683

AUMENTA TU VISIBILIDAD

### Perfil del autor: Cabero Almenara, Julio

**Datos**



<b>Nombre</b>	Cabero Almenara, Julio
<b>Departamento</b>	Didáctica y Organización Educativa
<b>Área de conocimiento</b>	Didáctica y Organización Escolar
<b>Categoría profesional</b>	Catedrático de Universidad
<b>Correo electrónico</b>	<a href="#">Solicitar</a>

OTROS PERFILES DE AUTOR

**Estadísticas**

Registros  
453

Visitas  
274606

Descargas  
435991

ESTADÍSTICAS



Artículo

Greenhouse gas emissions convergence in Spain: evidence from the club clustering approach

<b>Autor</b>	Apergis, Nicholas Garzón Gordón, Antonio José      
<b>Departamento</b>	Universidad de Sevilla. Departamento de Economía e Historia Económica
<b>Fecha</b>	2020-07
<b>Publicado en</b>	Environmental Science and Pollution Research, 27 (31), 38602-38606.
<b>Resumen</b>	This study examines the convergence of greenhouse gas emissions per capita across the 19 Spanish regions using the Phillips-Sulclub convergence approach over the period spanning from 1990 to 2017. The results indicate the ... 
<b>Cita</b>	Apergis, N. y Garzón Gordón, A.J. (2020). Greenhouse gas emissions convergence in Spain: evidence from the club clustering approach. Environmental Science and Pollution Research, 27 (31), 38602-38606.

**Impacto**

 18  

Web of Science : 15

 Google

**Estadísticas**

 Estadísticas de uso

**Compartir**

**Metadatos**

[Mostrar el registro completo del ítem](#)

Ficheros	Tamaño	Formato	Ver	Descripción
Apergis-Garzón2020_Article_Gre ...	230.6Kb	 [PDF]	Ver/Abrir 	

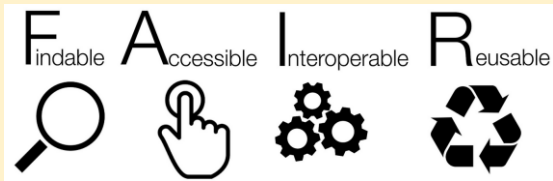
**URI** <https://hdl.handle.net/11441/102739>

**doi** [10.1007/s11356-020-08214-4](https://doi.org/10.1007/s11356-020-08214-4)

 Versión del editor

Enlaces permanentes

AUMENTA LA VISIBILIDAD DE TU PRODUCCIÓN CIENTÍFICA



Desde 2022, se añade como funcionalidad la posibilidad de depositar conjuntos de datos.

Forma parte de las infraestructuras digitales para la Ciencia Abierta que garantiza la ENCA y ofrece a los autores de la US el depósito de sus publicaciones en acceso abierto y los datos de investigación de acuerdo con los principios FAIR facilitándoles un **DOI a estos datasets**.

Ficheros	Tamaño	Formato	Ver	Descripción
Table_mean_values_SD_floral_tr ...	21.26Kb	[Fichero de texto]	<a href="#">Ver/Abrir</a>	
Readme_US_v.01__5_ed.txt	7.374Kb	[Fichero de texto]	<a href="#">Ver/Abrir</a>	

<https://hdl.handle.net/11441/142850>

<https://doi.org/10.12795/11441/142850>

Solicita a [idas@us.es](mailto:idas@us.es) o la biblioteca de tu Centro el depósito de tus datos de investigación adjuntando la siguiente documentación:

- [Plantilla descripción de los datos](#)
- [Licencia no exclusiva de distribución](#)
- Fichero de datos
- [Readme.txt](#). Fichero que contiene información complementaria para interpretar y reutilizar los datos.



# Versiones

## Artículos científicos

**Conserva las distintas versiones de tu artículo**

Sólo podremos depositar aquella que permita la política editorial de la revista.

**Enviada**  
Pre-print

Previa a la revisión por pares

**Aceptada**  
Post-print

Después de la revisión por pares

**Publicada**  
Post-print

Versión aceptada maquetada y publicada en la revista

# Depósito de las tesis en idUS



## Comunidades en idUS



## Depósito de tesis en idUS

### Artículo 74. Documentación general que deben aportar los doctorandos en el acto de presentación.

1. Con carácter general, todos los doctorandos entregarán a la EIDUS en el acto de presentación\*\*:
  - a. Un ejemplar de la tesis en soporte electrónico.
  - b. Una declaración firmada por el doctorando en la que, conforme al modelo que apruebe el Comité de Dirección de la EIDUS, manifieste que presenta un trabajo original de investigación y en la que este asegure, bajo su entera responsabilidad, que no incurre en fraude académico ni en desviaciones en el ejercicio de la investigación.
  - c. El informe del Director al que se refiere el apartado 3 del artículo 73.
  - d. Un **breve resumen** para su inclusión en las bases de datos y repositorios institucionales.
  - e. La **declaración de autor para la incorporación de su tesis en el repositorio institucional** de la Universidad de Sevilla, pudiendo solicitar una **demora o embargo** de la publicación de la tesis por un periodo comprendido entre **seis y doce meses** desde la fecha de defensa en aquellos casos en los que la tesis sea objeto de explotación.

# Modalidades especiales de tesis

## ❑ Tesis por compendio de publicaciones

La tesis doctoral podrá consistir en el reagrupamiento de trabajos de investigación publicados por el doctorando en medios científicos relevantes dentro de su ámbito de conocimiento en una memoria que les de unidad.

## ❑ Tesis sometidas a procedimiento de confidencialidad

En circunstancias excepcionales determinadas por la Comisión académica del Programa, como pueden ser, entre otras, la **participación de empresas en el programa o en la EIDUS**, la existencia de **convenios de confidencialidad con empresas o la posibilidad de generación de patentes** que recaigan sobre el contenido de la tesis, el doctorando podrá solicitar a la Comisión Ejecutiva de la EIDUS la aplicación del procedimiento sometido a confidencialidad en la tramitación de la tesis doctoral, en el que se evite la exposición pública de los resultados protegidos o susceptibles de protección.

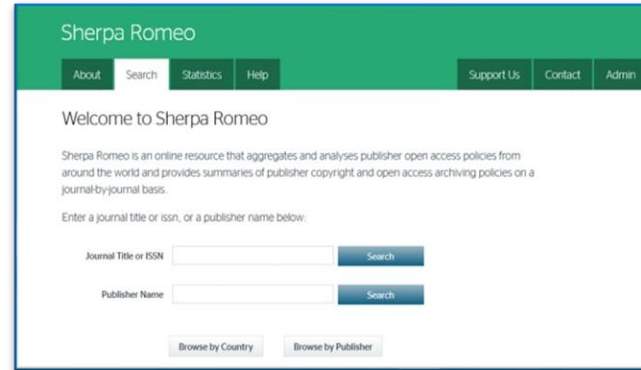
# Tesis por compendio

Son tesis en las que se agrupan varias publicaciones del doctorando.

Salvo que estén publicadas en acceso abierto, tenemos que respetar la política editorial del editor.

Eso puede suponer que sólo podemos incluir la versión previa a la publicación o postprint del autor o que deban embargarse un tiempo

En el caso de capítulos o ponencias de Congresos hay que pedir permiso a la editorial o Institución organizadora del Congreso



[Sherpa Romeo](#)



[Dulcinea](#)

El PDF de la tesis debe contener las versiones de las publicaciones permitidas por las políticas editoriales.

# Tesis por compendio

## PERMISOS DE LAS EDITORIALES

**ELSEVIER** <https://www.elsevier.com/about/policies/copyright/permissions>

Can I use material from my Elsevier journal article within my thesis/dissertation? 

As an Elsevier journal author, you have the right to Include the article in a thesis or dissertation (provided that this is not to be published commercially) whether in full or in part, subject to proper acknowledgment; see [the Copyright page](#) for more information. No written permission from Elsevier is necessary.

This right extends to the posting of your thesis to your university's repository provided that if you include the published journal article, it is embedded in your thesis and not separately downloadable.

"Este derecho se extiende a la publicación de su tesis en el repositorio de su Universidad siempre que, si incluye el artículo de revista publicado, esté integrado en su tesis y no se pueda descargar por separado".

# Tesis por compendio

## OTRAS EDITORIALES

Si el artículo no es Open Acces, como norma general, las editoriales permiten depositar la versión aceptada del artículo con un periodo de embargo que puede variar de 6 a 36 meses según la revista.

## IMPORTANTE

**Conservar todas las versiones de los artículos:  
enviadas y aceptadas**

## Recomendaciones

- ❑ Incluir en la portada los Directores de la tesis y el Departamento.
  - ❑ No incluir documentos que contengan **datos personales o firma digital**.
  - ❑ Facilitar el **resumen** de la tesis en word o en PDF no protegido.
  - ❑ Incluir 3 o 4 **palabras clave**
  - ❑ Insertar en el propio documento la **licencia Creative Commons** de uso que queramos asignar a la tesis. <https://creativecommons.org>
  - ❑ Solicitar **permiso** para utilizar **imágenes** a la institución o editorial, añadiendo que la tesis va a **estar depositada** en un repositorio institucional.
- ❑ La **sustitución del PDF** de la tesis se solicita en la Escuela de Doctorado. Los **cambios** deben ser **mínimos** y hay que entregar una **declaración responsable** sobre los cambios firmada por el director junto con el nuevo PDF.
  - ❑ Tesis por compendio o incluye alguna publicación:
    - Si es un artículo, comprobar la **política editorial** de la revista para ver que versión se puede depositar
      - [Sherpa/Romeo](#) para revistas extranjeras
      - [Dulcinea](#) para revistas españolas
    - Pedir **permiso a la editorial** si es un capítulo de libro o a la **Institución organizadora** del Congreso si es una ponencia.



# Declaración del autor para depositar la tesis en idUS

[Guía idUS](#)

T01- Declaración de incorporación de tesis al repositorio de producción científica

Recomendamos dejar en blanco porque la licencia de idUS por defecto es la más restrictiva.

Para hacer publicaciones derivadas de la tesis es conveniente solicitar que el acceso al texto completo se demore.



DECLARACIÓN DEL AUTOR PARA LA INCORPORACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL AL REPOSITORIO DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA  
REGULADO POR R.D. 99/2011 (NORMATIVA REGULADA POR ACUERDO 6.12/CG 23-7-19)

D./D<sup>a</sup>. \_\_\_\_\_ con

NIF / NIE / Pasaporte \_\_\_\_\_

DECLARO:

Ser el autor/a de la tesis que lleva portítulo: \_\_\_\_\_

dirigida por el/la Dr./Dra. Prof/a \_\_\_\_\_ la

cual presento a depósito para que sea defendida y evaluada en sesión pública.

Que la tesis es una obra original.

Que me consta que el Real Decreto 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, establece en el artículo 14 que una vez aprobada, la tesis se incorporará a un repositorio institucional para que sea libremente consultable.

Que conozco que para cumplir con esta obligación legal la difusión de la tesis se efectuará desde [idUS: Depósito de Investigación](#) de la Universidad de Sevilla según se recoge en la Declaración Institucional de la Universidad de Sevilla *para el Fomento del Acceso Abierto a la Producción Científica (Acuerdo 6.1/CG 18-7-14)*

Su divulgación se realizará bajo licencia **Creative Commons (BY-NC-ND)** salvo que yo indique otra opción: (indicar en su caso) .....

Que me consta que, con la firma de este documento, en ningún caso estoy cediendo en exclusividad mis derechos de propiedad intelectual sobre la tesis, y que por lo tanto puedo publicarla en cualquier otro lugar.

Que el contenido de la tesis y su publicación no infringe derechos de propiedad intelectual, industrial, secreto comercial o cualquier otro derecho de terceros, por lo que exoneró a la US de cualquier obligación o responsabilidad ante cualquier acción legal que se pueda suscitar derivada de la obra o de su publicación.

**Solicitud de embargo / confidencialidad / compendio (cumplimentar lo que proceda):**

1. Solicitud de embargo temporal (tiempo en el que no se podrá acceder al contenido de la tesis):

Existe intención de publicar parte de la tesis en formato de artículo o libro, por lo que solicito que el acceso al contenido de la tesis se demore:

6 meses

12 meses desde su defensa y aprobación

# Declaración de autor para depositar la tesis en idUS

1 La tesis está sometida a un procedimiento de confidencialidad.

Si afecta a la totalidad de la tesis, el PDF debe contener el título, el resumen y el índice de la tesis. Si afecta solo a una parte, en el PDF se excluirá la parte confidencial.

2 Existe un contrato con un editor comercial, el PDF debe incluir las versiones de las publicaciones que el editor permita para su difusión en abierto.

3 Se autoriza el depósito de los datos. Anexos de la tesis.

1

2. La tesis está sometida a un procedimiento de confidencialidad por la existencia de convenios de confidencialidad con empresas o la posibilidad de generación de patentes

Solicito depositar la tesis en idUS excluyendo las partes afectadas por confidencialidad o propiedad industrial. Entrego un PDF excluyendo el contenido afectado que se depositará en acceso abierto

2

3. Tesis por compendio o existe un contrato de cesión de derechos de alguna publicación incluida en la tesis

Aporto un ejemplar con las versiones de los artículos permitidas por la política editorial de las revistas. Se publicará en acceso abierto o, en su caso, con el embargo que establezcan las editoriales.

En el caso que el editor no permita ninguna versión completa del artículo, se deberá proporcionar una copia de la tesis en la que éstos serán sustituidos por la referencia bibliográfica, el resumen y la url (DOI) del artículo.

Para comprobar las políticas de copyright de las editoriales y qué versión del mismo permiten autoarchivar, podemos consultar [Sherpa-Romeo](#) para las revistas internacionales y [Dulcinea](#) para las nacionales. Aquí se indica la versión del artículo que podemos poner en abierto (pre-print, post-print o versión publicada) y el tiempo de embargo.

3

Autorizo la introducción de los datos primarios<sup>2</sup> que he recopilado para elaborar la tesis en el Repositorio mediante una licencia Creative Commons o Dominio Público y me comprometo a suministrar los correspondientes ficheros. Estos datos no vulneran derechos de terceros y por lo tanto asumo cualquier responsabilidad que se pueda derivar de las mismas y de su publicación.

Y para que quede constancia, firmo el presente documento

En \_\_\_\_\_ el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_

Fdo. \_\_\_\_\_  
(Nombre y firma del declarante)

<sup>1</sup> <https://idus.us.es>

<sup>2</sup> Datos primarios o de investigación: aquellos obtenidos directamente de la realidad, es decir, hechos, observaciones o experiencias, que sirven como base para fundamentar una investigación.

**INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS**

En aplicación del principio de transparencia y lealtad regulado en el Reglamento General de Protección de datos RGPD UE 2016/679 y LOPDPYGD (LO 3/2018) se le informa que la Universidad de Sevilla es responsable del presente tratamiento de datos personales, "Gestión de estudiantes oficiales de la US" que tiene como finalidad la organización de la docencia y el estudio. El tratamiento se realiza para el cumplimiento de una obligación legal, y para el ejercicio de poderes públicos conferidos al responsable del tratamiento. De acuerdo con la normativa aplicable, tiene derecho a acceder, rectificar y suprimir sus datos personales, así como a otros derechos que puede consultar, junto a una información adicional más detallada, en el enlace [http://servicio.us.es/academicas/sites/default/files/Prot\\_Datos.pdf](http://servicio.us.es/academicas/sites/default/files/Prot_Datos.pdf)

# Embargo del contenido de la tesis

## Artículo 74. Documentación general que deben aportar los doctorandos en el acto de presentación

e. La declaración del autor para la incorporación de su tesis en el repositorio institucional de la Universidad de Sevilla, pudiendo solicitar **una demora o embargo** de la publicación de la tesis por un periodo comprendido entre **seis y doce meses** desde la fecha de defensa en aquellos casos en los que la tesis sea objeto de explotación.

Tesis Doctoral

Optimización de estrategias de rehabilitación energética del parque residencial ante escenarios de cambio climático en clima mediterráneo

Título alternativo	Optimisation of energy retrofitting strategies for the housing stock considering climate change scenarios in the Mediterranean area
Autor	Calama-González, Carmen María
Director	León-Rodríguez, Ángel Luis Suárez, Rafael
Departamento	Universidad de Sevilla. Departamento de Construcciones Arquitectónicas I (ETSA)
Fecha	2022-09-30
Resumen	Más del 60 % del parque residencial del sur de España se construyó entre 1950-1980, de forma previa a la primera normativa que introdujo ciertos criterios térmicos en edificios (NBE CT-79) y con significativas carencias ... 
Cita	Calama-González, C.M. (2022). Optimización de estrategias de rehabilitación energética del parque residencial ante escenarios de cambio climático en clima mediterráneo. (Tesis Doctoral Inédita). Universidad de Sevilla, Sevilla.

**Impacto**

**Estadísticas**

**Compartir**

**Metadatos**  
[Mostrar el registro completo del ítem](#)

Ficheros	Tamaño	Formato	Ver	Descripción
Calama Rodríguez, Carmen Tesis.pdf	59.51Mb	[PDF]	Este documento no está disponible a texto completo hasta el 2023-09-30 . Para más información póngase en contacto con <a href="mailto:idus@us.es">idus@us.es</a> .	

# Procedimiento de confidencialidad/Generación de patente

## Artículo 67. Tramitación de la presentación y defensa de la tesis doctoral mediante el procedimiento de confidencialidad

4. A efectos de la inclusión de la tesis en los repositorios institucionales se dispondrá únicamente de la versión adaptada a la confidencialidad de la tesis, donde no se describan los resultados de la investigación que hayan sido objeto de solicitud o de concesión de título de propiedad intelectual o industrial.

Medición de la eficacia de las imágenes en la comunicación: estudio de las ondas cerebrales y medidores psicofisiológicos periféricos.

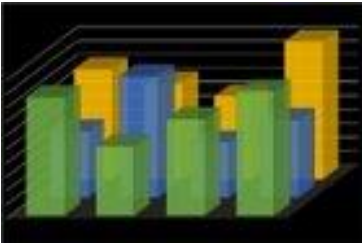
Autor	González Morales, Antonio   	Impacto	 
Director	Gómez González, Carlos María         Ramírez Alvarado, María del Mar        	Estadísticas	
Departamento	Universidad de Sevilla. Departamento de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Literatura	Compartir	    
Fecha	2018-07-13	Metadatos	<a href="#">Mostrar el registro completo del ítem</a>
Tipo de documento	Tesis Doctoral		
Cita	González Morales, A. (2018). Medición de la eficacia de las imágenes en la comunicación: estudio de las ondas cerebrales y medidores psicofisiológicos periféricos.. (Tesis Doctoral Inédita). Universidad de Sevilla, Sevilla.		

Ficheros	Tamaño	Formato	Ver	Descripción
Exposición. Tesis Confidencial ...	1.303Mb	 [PDF]	Ver/Abrir 	Versión reducida de la tesis

# **Datos de investigación**

# Datos de investigación

Los datos de investigación son aquellos materiales generados o recolectados durante el transcurso de una investigación. En general es todo aquello que un investigador necesita para validar los resultados obtenidos en esa investigación.



- **NO** se consideran datos: notas y ejemplares de laboratorio, sets de datos parciales, análisis preliminares, borradores de trabajos, planes para investigaciones futuras, informes que han tenido un proceso de revisión por pares, comunicaciones con colegas.

# Datos de investigación: clasificación

- **Según su naturaleza:** cualitativos o cuantitativos.
- **Según su nivel de procesamiento:** En estado bruto (datos primarios), procesados o analizados.
- **Según la fuente** de la que provienen pueden ser experimentales (ej. cromatografías), observacionales (ej. encuestas) y computacionales (obtenidos mediante simulación).
- **Según su formato:** Textuales (Word, PDF, RTF, etc.), Numéricos (Excel, CSV, etc.), Multimedia (JPEG, MPEG, WAV, etc.), Estructurados (XML, MySQL, etc.), Código de software (Java, C, etc.), Específicos de un software (Mesh, 3D CAD, modelo estadístico, etc.), específicos de una disciplina o instrumento.
- **Según su apertura:** abiertos (aquellos a los que cualquier persona puede acceder, usar y compartir) o restringidos (datos confidenciales, datos personales o datos comerciales confidenciales).

# Beneficios de la gestión y apertura de datos

- Validación de los resultados obtenidos.
- Mejorar la calidad de los datos, asegurando que éstos sean precisos, completos, auténticos y fidedignos.
- Asegurar que los datos sean localizables, accesibles, interoperables y reutilizables.
- Ahorrar tiempo, reduciendo las posibilidades de duplicar esfuerzos y recursos.
- Cumplimiento de los requisitos de los organismos financiadores.
- Alto nivel de cooperación, al compartir los datos y pueden ser reutilizarlos en otras investigaciones.
- Fomento de la innovación y los nuevos usos potenciales de los datos.
- Fomento de la colaboración entre los usuarios de datos y sus creadores.
- Incremento del impacto y la visibilidad de la investigación.
- Aumento de la propia reputación cuando los datos son citados.



# ¿Dónde encontrar datos?

## Repositorios de conjuntos de datos (datasets) generalistas y especializados

- [dataMED](#): buscador de datasets y repositorios en el ámbito biomédico.
- [DataONE](#): buscador de datasets en repositorios sobre la vida en la tierra y medio ambiente.
- [DataCite Search](#): buscador generalista de datasets abiertos con DOI.
- [Dryad](#): buscador de datasets asociados a publicaciones de ciencias y medicina.
- [e-cienciaDatos](#): buscador de datasets del Consorcio Madroño (Universidades de Madrid y UNED)
- [Eudat B2FIND](#): buscador generalista de datasets mantenido por la organización EUDAT Collaborative Data Infrastructure.
- [Figshare](#): buscador internacional en el que se pueden recuperar datos por categorías temáticas.
- [Google Dataset Search](#): buscador de datasets en repositorios de datos científicos, bases de datos de gobiernos locales y nacionales, sitios web de editores y autores y otras fuentes.
- [Eurostat](#): Estadísticas y datos de alta calidad sobre Europa.
- [Zenodo](#): buscador de datos de investigación de la Unión Europea. Desarrollado por CERN Data Center e Invenio.

# ¿Dónde encontrar datos?

## Directorios o buscadores de repositorios

- [Re3data](#)
- [OAD Data Repositories](#)
- [DataMED](#)
- [Repository Finde](#)
- [Recolecta](#)

# Gestión de los datos de investigación

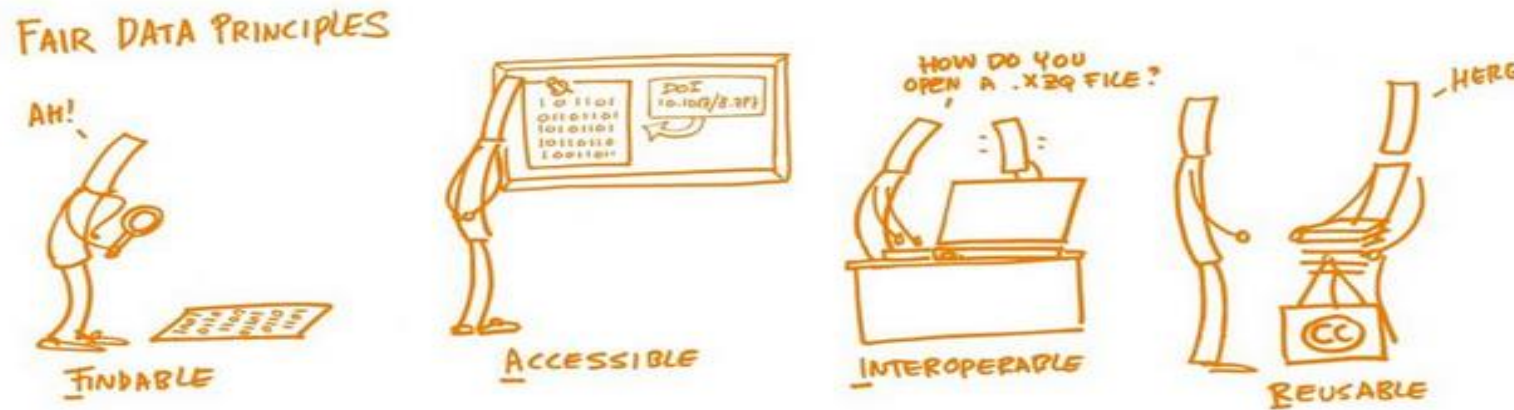
Aspectos a tener en cuenta cuando se trabaja con datos:

- Principios FAIR
- Protección de datos personales
- Aspectos éticos



# Principios FAIR

Son un conjunto de principios rectores para hacer que los datos de investigación sean **fáciles de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables** ([Wilkinson et al., 2016](https://doi.org/10.1002/2016)).



Fuente: <https://book.fosteropenscience.eu/es/02OpenScienceBasics/02OpenResearchDataAndMaterials.html>

# Principios FAIR

## TAN ABIERTO COMO SEA POSIBLE, TAN CERRADOS COMO SEA NECESARIO

Por razones de seguridad, privacidad, protección de datos personales o de explotación comercial/industrial y siguiendo los principios de la Comisión Europea "as open as posible, as closed as necessary" los datos FAIR no tienen por qué ser abiertos pero sí los metadatos bajo una CCO o equivalente, en la medida en que se salvaguarden los intereses o limitaciones legítimas.

# Principios FAIR



# Findable-Localizables

- Los datos han de estar indexados en algún sistema que disponga de motor de búsqueda (repositorio, agregador, etc.).
- Requieren de estándares y metadatos enriquecidos: permite que los datos puedan ser comprendidos, idealmente conforme a los estándares específicos de su disciplina científica.
- Es imprescindible el uso de identificadores únicos y persistentes, que pueden darse a nivel de objeto (DOI, handle, etc.), Los identificadores permiten localizar y citar los datos de forma u

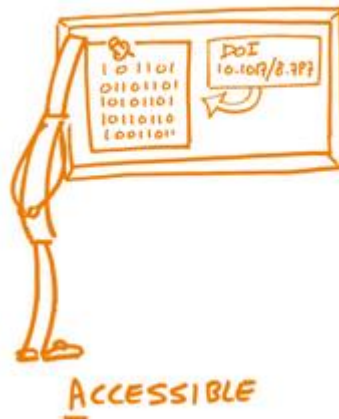


Cómo se cumple:

- Identificador persistente: DOI, Handle...
- Descritos con metadatos enriquecidos.
- Los metadatos están en línea en un recurso de búsqueda, están recolectados por motores de búsqueda.
- El registro de metadatos especifica el identificador persistente.

# Accesible - Accesibles

- Recuperables mediante su identificador: protocolo de comunicación abierto y estandarizado. Este protocolo ha de ser abierto, libre y de implementación universal
- Los metadatos han de ser accesibles, incluso si los datos dejan de estar disponibles, a través de un archivo que vele también por la conservación de los metadatos sobre los datos.



Cómo se cumple:

- El ID persistente enlaza con los datos o metadatos asociados para que estos puedan ser recuperados.
- El protocolo para recuperar los datos sigue estándares reconocidos, por ejemplo <https://>
- Acceso con autenticación y autorización en caso de que sea necesario.
- Los metadatos serán accesibles, siempre que sea posible, aunque los datos no sean.



# Interoperables - Interoperable

- Los datos y metadatos deben usar un lenguaje formal, accesible, compartido y de amplia aplicación para la representación del conocimiento.
- Los datos deben poder usarse y combinarse con otros datos o herramientas.
- Se deben usar vocabularios que sigan también los principios FAIR, y establecer referencias cruzadas y enlaces a otros datos o metadatos.



Cómo se cumple:

- Formatos abiertos
- Metadatos siguen estándares reconocidos.
- Vocabularios controlados, palabras clave, tesauros u ontologías.
- Referencias y enlaces a otros datos relacionados.

# Reusable - Reutilizables

- Para ello los metadatos han de complementarse con atributos precisos y relevantes.
- Es necesario indicar licencias de uso de datos claras y accesibles.
- Los datos y sus metadatos han de estar asociados con su procedencia y han de cumplir con los estándares relevantes para el dominio.



Cómo se cumple:

- Los datos son precisos y están bien descritos con todos los atributos relevantes.
- Los datos tienen una licencia de uso de datos clara y accesible.
- Queda claro cómo, por qué y quién ha creado y procesado los datos.
- Los datos y sus metadatos cumplen con los estándares que usa la comunidad de esa disciplina.

# Herramientas de verificación FAIR

- Checklist de verificación para comprobar el grado FAIRness de los datos de investigación  
Jones, Sarah & Grootveld, Marjan (2021). ¿Cómo comprobar si sus datos son FAIR?. Traducido por Alicia Fátima Gómez  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5508099>
- Australian Research Data commons  
<https://ardc.edu.au/resources/aboutdata/fair-data/fair-self-assessment-tool/>
- FAIRsFAIR  
<https://fairaware.dans.knaw.nl/>

# Protección de datos

## **Datos afectados por el Reglamento Protección de Datos (RGPD) (UE) 2016/679:**

Datos personales relacionados con una persona física que se puede identificar por atributos como un nombre, un número de identificación, edad, ubicación, etc.

Datos personales sensibles referidos a información relacionada con el origen racial o étnico de una persona, opiniones políticas, religión, datos de salud, vida sexual, genéticos, biométricos o delitos penales.

## **Exención para la investigación:**

Si se trata de "aspectos de interés público, investigación científica o histórica o fines estadísticos" (Art. 5.1 2016/679 / UE)

Si "el interesado ha dado su consentimiento para el procesamiento de sus datos personales para uno o más propósitos específicos" (Art. 6.1 2016/679 /UE).

# Protección de datos

## Soluciones:

- **Datos seudonimizados** que siguen siendo datos personales pero que no permiten identificar a un sujeto, ya que la información adicional que permitiría dicha identificación se mantiene por separado (ejemplo de seudonimizaciones la sustitución de un nombre por un código o por un seudónimo).
- **Datos anonimizados** referidos a información que no puede asociarse a una persona identificable o datos personales anónimos de tal manera que el interesado no es o ya no es identificable.
- **Tratamiento de Datos Personales en Actividades de Investigación**
- **Protección de datos Universidad de Sevilla**
- **Herramientas** para la anonimización de datos personales:
  - [Amnesia](#) de OpenAire
  - [UK DATA Archive](#)
  - [ARX Data Anonymization Tool](#)

# Aspectos éticos

Toda investigación debe cumplir con los principios éticos y la legislación pertinente a nivel nacional, europeo e internacional.

- Comité Éticos de la Universidad de Sevilla
- Código de buenas prácticas en Investigación de la US
- **Consentimiento informado** es el procedimiento mediante el cual se garantiza que el sujeto ha expresado voluntariamente su intención de participar en la investigación, después de haber comprendido la información que se le ha dado, acerca de los objetivos del estudio, los beneficios, las molestias, los posibles riesgos y las alternativas, sus derechos y responsabilidades

# Aspectos éticos

## Recomendaciones para el consentimiento informado

- Especificar desde un inicio que uno de los propósitos es compartir los datos con la comunidad científica.
- Es conveniente explicar con claridad qué datos son los que podrán ser publicados.
- No prometer que los datos van a ser destruidos, si no se está completamente seguros de que los datos no van a ser necesarios para llevar a cabo comprobaciones ni otras acciones.
- No afirmar que los datos serán vistos únicamente por el equipo de investigación, en caso de que así sea, conviene especificar qué datos podrán ser compartidos en abierto o a terceros, y que datos serán de uso privado entre el equipo de investigación.

<https://ukdataservice.ac.uk/learning-hub/research-data-management/ethical-issues/consent-for-data-sharing/>

# Gestión de los datos de investigación

Por gestión de datos de investigación (RDM, Research Data Management) entendemos el conjunto de tareas que permiten la recopilación, organización, documentación, almacenamiento y preservación de los datos utilizados o generados durante un proyecto de investigación. Gestionar los datos de investigación es importante para asegurar la reproducibilidad de tu investigación, así como para demostrar la veracidad de la información y la metodología de la misma.



# Ciclo de vida de los datos



[https://rdmkit.elixir-europe.org/data\\_life\\_cycle](https://rdmkit.elixir-europe.org/data_life_cycle)

# Gestión de datos. Buenas prácticas

## Gestionar datos de investigación: buenas prácticas

**Cita correctamente** los datos. La [Biblioteca](#) tiene las instrucciones.

**Asigna una licencia** a tus datos como la Open Data Commons Attribution License (ODC-BY). [Más información](#)

**IdUS (BUS):**  
Ventajas: formatos estandarizados, entorno seguro, mantenimiento, accesibilidad asegurada ...

### Deposita los datos:

- ✓ En **IdUS**, en el repositorio de datos de la Universidad de Sevilla.
- ✓ En un centro o banco de datos especializado. Consulta [l'Re3data](#).
- ✓ En la revista donde publiques el artículo.

**Limpieza de datos:** Borra periódicamente los datos obsoletos. Al final del proyecto haz una limpieza segura de todos los dispositivos usados.

**Transmisión de ficheros:** Evita enviar datos por correo electrónico. Utiliza sistemas seguros, preferiblemente, encripta los datos.

**1 Acuerdos:** Comienza estableciendo convenciones de organización, tanto si la búsqueda es individual como en grupo

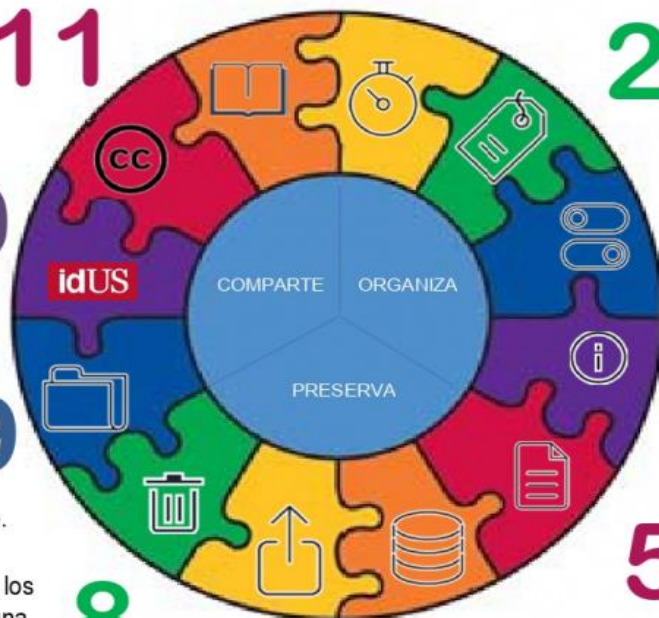
**2 Nombre de los ficheros:** Usa nombres descriptivos y guiones bajos. Evita caracteres especiales. Pon las fechas con formato AAAAMMDD.

**3 Versión de los ficheros:** Utiliza un sistema secuencial numérico (nombrefichero\_fecha\_versión1) y evita nombres confusos. Borra versiones obsoletas.

**4 Metadatos:** Documenta los datos que utilices en tu búsqueda y añade metadatos a los datos para que otros puedan entenderlos

**5 Formato de los ficheros:** Trabaja con formatos estándar y en abierto para garantizar la lectura y la reutilización de los datos.

**6 Almacena:** Usa contraseñas, emplea sistemas automáticos de back-up, encripta los datos privados o confidenciales y guarda copias en diferentes lugares seguros. Al final del proyecto guarda la copia máster de los datos.



# Gestión de datos. 11 buenas prácticas

1. Planificación: plan de gestión de datos (PGD)
2. Formatos
3. Nombre de los archivos
4. Organización de los datos
5. Control de versiones
6. Almacenamiento
7. Seguridad
8. Documentación de los datos
9. Depósito
10. Licencias
11. Citas

# 1. Planificación

- Organización del proyecto
- ¿Quién financia la investigación?
- ¿Que instituciones colaboran?
- ¿Quienes forman parte del proyecto?
- Propiedad de los datos
- ¿Qué tipo de datos, quién los recopilará y procesará?
- ¿Qué software se utilizará?
- ¿Qué formatos tendrán los datos?
- ¿Dónde se almacenarán durante la investigación?
- ¿Quién accederá a esos datos?
- ¿Qué datos se pondrán al final en acceso abierto?
- ¿Dónde se depositarán?

# 1. Planificación (PGD)

Un Plan de Gestión de Datos - (Data Management Plan (DMP)- es un documento que describe como se gestionarán los datos generados y procesados durante la investigación y al finalizar el proyecto de investigación.

Es obligatorio para los proyectos financiados con fondos públicos.

En los proyectos subvencionados hay entregar un plan a mitad del proyecto y un plan definitivo al final.

Ventajas de hacer un PGD:

- Planificar toda la gestión de los datos a lo largo de la investigación.
- Garantizar que no se pierden los datos, sobre todo al finalizar un proyecto de investigación.
- Facilitar retomar el proyecto en el futuro.
- Facilita la información sobre el proyecto al personal nuevo

# 1. Planificación (PGD): contenido

1. **Resumen de los datos:** datos que se utilizarán en el proyecto. Incluye el tipo y el formato, la finalidad, el tamaño y el origen de los datos.
2. **Datos FAIR. Localizables/Accesibles/Interoperables/Reutilizables**
3. **Asignación de recursos:** se indican cuáles serán los costes para hacer que los datos sean FAIR (por ejemplo, costes directos e indirectos relacionados con el almacenamiento, el archivo, la reutilización, la seguridad, etc.) y quién será responsable de la gestión de los datos
4. **Seguridad de los datos:** se garantiza que los datos se almacenan de forma segura en repositorios de confianza para su preservación y conservación a largo plazo.
5. **Ética:** se presentan todas las cuestiones éticas o legales que puedan tener un impacto en el intercambio de datos. Además, cuando la investigación utilice datos personales, deberá hacerse referencia a aspectos como el consentimiento informado y la conservación a largo plazo.

# 1. Planificación (PGD)

## Plantillas de PGD

- [Plantilla Europa \(en español\)](#)
- [Horizon Europe Data Management Plan Template](#)
- [Horizon 2020 Template for the Data Management Plan](#)

## Aplicaciones informáticas para elaborar un PGD

- [Dmp online](#) del Digital Curation Centre del Reino Unido
- [PaGoDa](#) traducción al español
- [Argos](#) de la Comisión Europea

## Ejemplos de PGD

<https://www.dcc.ac.uk/resources/data-management-plans/guidance-examples>

## 2. Usar formatos abiertos

- Formatos estándar y abiertos para asegurar el acceso a largo plazo.
- Guardar los archivos en formatos abiertos y propietarios (por ejemplo, data.xlsx y data.csv) para mejorar la usabilidad.
- Mantener el mismo nombre de archivo para el mismo archivo en diferentes formatos (por ejemplo, data.doc y data.txt).
- Comprimir los datos para facilitar el intercambio y la descarga de archivos grandes.
- Incluir la documentación de los datos, las transformaciones y las directrices del software para acceder al formato propietario.
- Comprobar si hay errores u omisiones al convertir el archivo a un formato diferente.

Un formato abierto es aquel donde las especificaciones del software están disponibles para cualquier persona, de forma gratuita.

### Herramientas para la conversión de formatos

- [OpenRefine](#)
- [Mr. Data Converter](#)
- [Format Factory](#)
- [Conversor a RDF](#)



## 2. Usar formatos abiertos

Tipo de datos	Formatos recomendados	Formatos aceptados
Datos textuales	rtf, txt, xml	html, doc / docx
Datos tabulares con metadatos mínimos	csv, tab	txt, xls / xlsx, mdb / accdb, dBase dbf, ods
Datos tabulares con metadatos extensos	SPSS por, (SPSS, Stata, SAS, XML DDI	SPSS sav, Stata dta, MS Access mdb / accdb
Datos geoespaciales	shp, shx, dbf, prj, sbx, sbn, tif, tfw, dwg, gml	mdb, mif, kml, ai, dxf o svg
Datos de imagen	tif	jpeg, jpg, jp2, gif, tif, tiff, raw, psd, bmp, png, pdf
Datos de audio	flac	mp3, aif, wav
Datos de video	mp4, ogv, ogg, mj2	avchd
Documentación y guiones	rtf, PDF / UA, PDF / A o PDF pdf, XHTML o HTML xhtml, htm, odt	txt, doc / docx, MS Excel xls / xlsx, xml

### Más información

- [UK Data Service](#)
- <https://dans.knaw.nl/en/file-formats/>
- [Cómo elegir el formato correcto para los datos abiertos" Curso European Data Portal.](#)
- [Formatos soportados por idUS](#)

### 3. Nombrar los archivos

- Nombrar los archivos con nombres cortos y relevantes.
- No utilizar caracteres especiales:  
~ ! @ # \$ % ^ & \* ( ) ` ; < > ¿ ? , [ ] { } ' " |
- Usar el guion bajo, mejor que el espacio en blanco.
- Identificar la actividad o proyecto en el nombre del archivo.
- Ser consistente con la nomenclatura que se escoge, mayúsculas, minúsculas, forma de las fechas, AAAA-MM-DD o AAAA-MM (ISO 8601 aplicada a la gestión de datos de investigación).
- Conservar las extensiones de 3 letras específicas a códigos de la aplicación (p. ej., .doc, .xls, .mov, .tif).

La nomenclatura ha de ser significativa, coherente y descriptiva, de forma que facilite la gestión y localización de archivos

Herramientas para renombrar  
ficheros

- [Bulk Rename Utility](#)
- [Renamer 6](#)

## 4. Organizar los archivos

El nombre, la estructura de las carpetas y el control de versiones de los ficheros deben facilitar la búsqueda, localización y comprensión de los datos.

- Pensar la mejor jerarquía para los archivos: profunda o superficial.
- Organización sistemática de las carpetas y ficheros.
- Restringir el nivel de carpetas a tres o cuatro.
- Separar los trabajos finalizados de los que los que están en curso.

<https://ukdataservice.ac.uk/learning-hub/research-data-management/format-your-data/organising/>



## 5. Control de versiones

- Si hay varias versiones nombrar por número (por ejemplo v01, v02, etc.).
- Para la versión final se puede nombrar como FINAL.
- Decidir cuántas versiones de un archivo y qué versiones se conservarán y durante cuánto tiempo.
- Registrar los cambios realizados en un archivo cuando se crea una nueva versión.
- Realizar un seguimiento de la ubicación de los archivos si están almacenados en distintas ubicaciones.
- Elegir una sola ubicación para las versiones importantes o definitivas.

Herramientas para gestionar versiones:

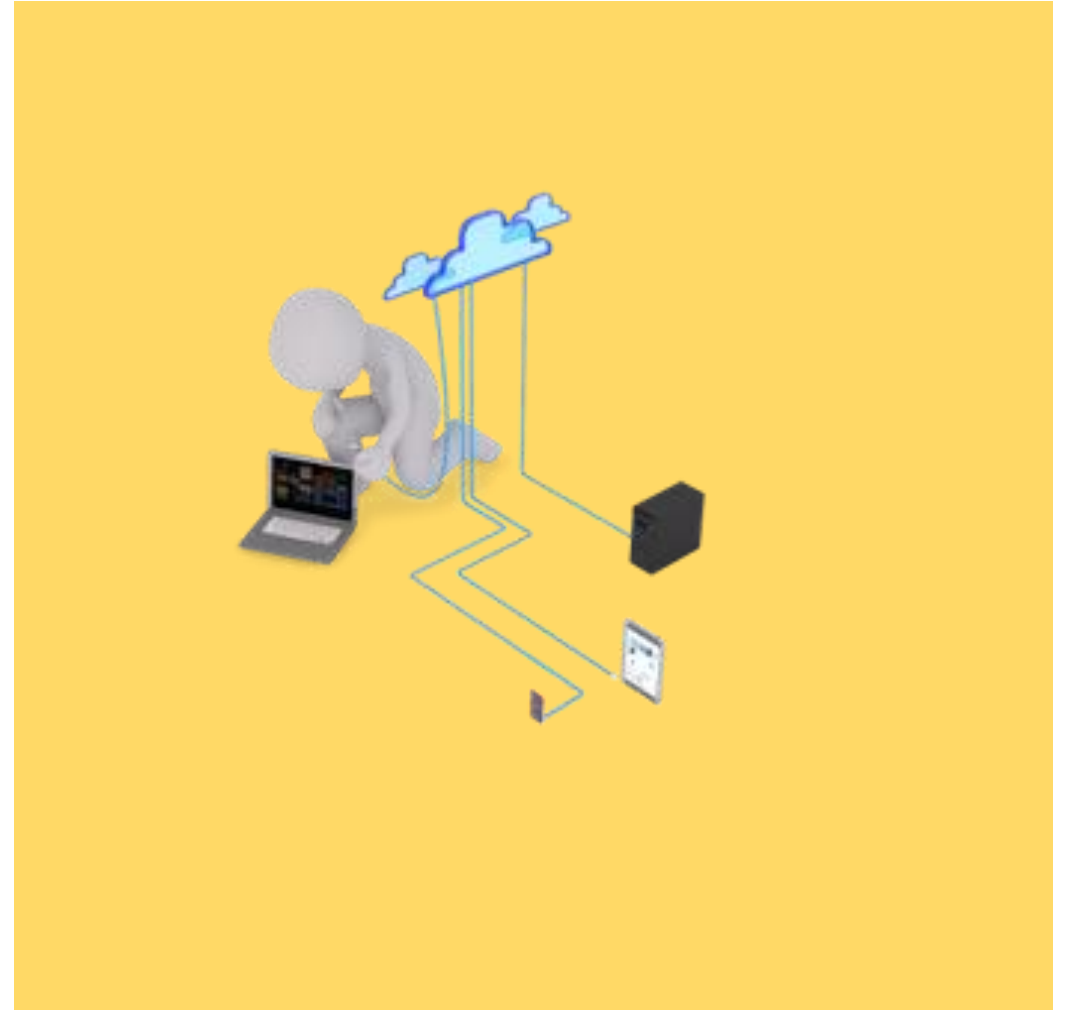
- [Apache Subversion](#)
- [Open Science Framework \(OSF\)](#)

## 6. Almacenamiento

Qué sistemas o herramientas se utilizarán para almacenar los datos durante y al final del proyecto, qué personas accederán, quien controlará el acceso a los datos y cómo se controlará que el acceso sea seguro y cómo se harán las copias de seguridad.

Los datos se pueden almacenar en:

- ✓ PC/Ordenador portátil.
- ✓ Almacenamiento óptico (CDs, DVDs).
- ✓ Unidades externas (USB, discos duros).
- ✓ Servicios de almacenamiento institucional.
- ✓ Servicios en la nube (OneDrive, Google drive...).



## 6. Almacenamiento

### Regla 3-2-1

3 copias

2 medios de almacenamiento

1 copia en una ubicación distinta



Utilizar los servicios de almacenamiento institucionales; en el caso de la US el [Disco Virtual](#) y [OneDrive](#) ofrecen copias de seguridad y permiten el acceso a los colaboradores externos del proyecto.

En algunas disciplinas hay también servicios de almacenamiento:

- [BlueBridge](#) para Ciencias del Mar
- [Elixir](#) para Ciencias de la vida
- [Software Heritage](#) para software en formato de código fuente

## 7. Seguridad

- Utilizar contraseñas robustas y cambiarlas cada cierto tiempo para resistir ataques informáticos y encriptación de datos altamente sensibles.
- No enviar datos personales por correo electrónico y utilizar sistemas de encriptado.
- Utilizar antivirus.



## 8. Documentación de los datos

- Ayuda a interpretar los datos permitiendo reutilizarlos de forma rápida y ágil.
- Creación del fichero **Readme.txt** para adjuntar a los datasets. Fichero en que se describe la información necesaria para que los datos sean comprensibles y reutilizables. Se debe de publicar en inglés.
- Diccionario de datos

### Plantillas

#### idUS

<https://guiasbus.us.es/c.php?g=164595&p=5003623>

**Consorcio Madroño** <https://edatos.consorciomadrono.es/readme.xhtml>

**Cornell University** <https://data.research.cornell.edu/content/readme#fileoverview>

**CSUC** <https://confluence.csuc.cat/display/RDM/Plantilla+Fitxer+Readme.txt>



## 9. Depósito de los datos

- Se recomienda depositar los datos en un repositorio temático o institucional:
- Que cumpla con los principios FAIR.
- Que permita almacenar datos abiertos, con embargo, restringidos o cerrados, en especial para datos sensibles.
- Que sirva para materiales diversos de investigación (distintos tipos, formatos, etc.).
- Que proporcione visibilidad, para facilitar la citación y aumentar el impacto.
- Que se integre con otras infraestructuras.
- Que sea transparente y fiable.
- Que garantice la preservación de los datos a largo plazo.

En la US puedes depositar tus datos en idUS.



Otras opciones son:



### Directrices para elegir repositorio

- [Practical Guide to the International Alignment of Research Data](#)
- [Recomendaciones para seleccionar un repositorio donde depositar datos de investigación](#) del Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC).

# 10. Depósito de los datos en idUS

Documentación necesaria:

- [Plantilla descripción de los datos](#)
- [Licencia no exclusiva de distribución](#)
- Fichero de datos
- Readme.txt

[https://guiasbus.us.es/idus/datos\\_investigacion](https://guiasbus.us.es/idus/datos_investigacion)

## Envíos recientes

### Dataset

 [Base de datos espacial del repertorio de todos los caminos de España en el año de gracia de 1543 por Juan Villuga \[Dataset\]](#)

Ferreira Lopes, Patricia (2023-09-20)

*Este archivo proporciona una versión digital de los caminos por Juan Villuga en 1543. El archivo consta de 139 entidades ...*

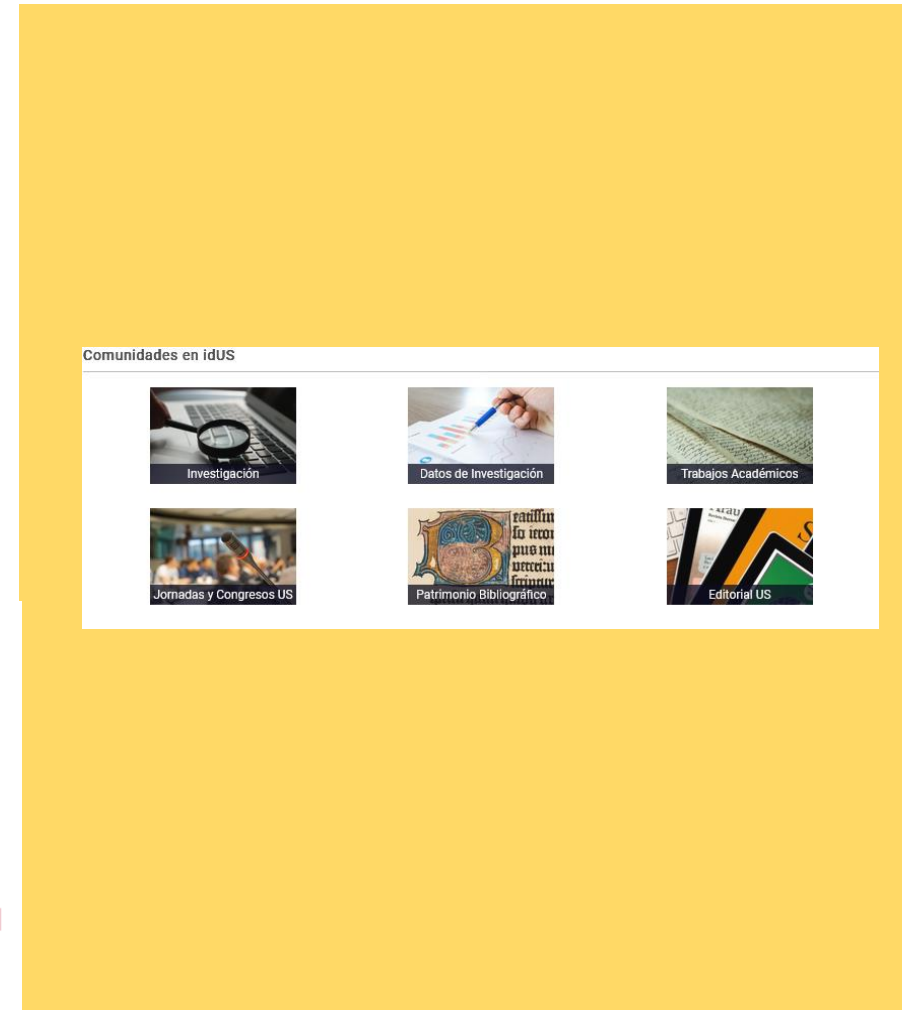
### Dataset

 [Base de datos de la transferencia artística de la fábrica edilicia en el antiguo reino de Sevilla en el tránsito a la Edad Moderna \[Dataset\]](#)

Ferreira Lopes, Patricia (2023-02-01)

*Los datos recopilados se almacenan en una base de datos de Microsoft Access® que se ha diseñado para integrarse físicamente ...*

<https://idus.us.es/handle/11441/141284>



# 10. Asignar licencias de uso

- Las licencias sirven para especificar restricciones y permisos para que otras personas puedan hacer uso de un trabajo.
- Las licencias dependerán del tipo de datos, de si están sujeto a legislación, así como de los usos permitidos o restricciones aplicables.
- Aunque existen diferentes tipos de licencias, las más conocidas y frecuentes son las Creative Commons.
- Para saber más sobre Creative Commons, puedes visualizar [este vídeo](#).

**LAS COMBINACIONES DE UN VISTAZO**

SI VEO ESTA LICENCIA...	YO PUEDO...	SI...	
<b>MÁS PERMISIVA</b> Public Domain	Domínio Público CC0 Europeana, Figshare, Open Goldberg V.	+ Compartir + Copiar + Remezclar + Generar dinero	+ Menciono al autor (en algunas jurisdicciones)
CC BY	Reconocimiento By: PL05, Saylor.org.	+ Compartir + Remezclar + Generar dinero	+ Menciono al autor
CC BY-SA	Reconocimiento - Compartir Igual By-sa: Wikipedia, Wikimedia, Arduino, P2PU	+ Compartir + Remezclar + Generar dinero	+ Menciono al autor + Mantengo la misma licencia By-sa
CC BY-NC	Reconocimiento - Sin Obra Derivada By-nc: Drupal, Behance, GNU, Free Software Foundation.	+ Compartir + Generar dinero	+ Menciono al autor + No hago remezclas
CC BY-NC-SA	Reconocimiento - No Comercial By-nc: Brooklyn Museum, Wired.com Photography	+ Compartir + Remezclar	+ Menciono al autor + No genero dinero
CC BY-NC-SA	Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual By-nc-sa: MIT Open CourseWare	+ Compartir + Remezclar	+ Menciono al autor + No genero dinero + Mantengo la misma licencia By-nc-sa
<b>MÁS RESTRICTIVA</b>	Reconocimiento - No Comercial - Sin Obra Derivada By-nc-nd: Videos TED Talks, Prezi.com	+ Compartir	+ Menciono al autor + No hago remezclas + No genero dinero + Mantengo la misma licencia By-nc-nd

crea Cultura ATRESPIÑA

# 11. Cita de los datos

- Los datos deben citarse siguiendo un formato de citas específico.
- [DOI Citation Formatter](#) es un servicio ofrecido por [DataCite](#) que construye automáticamente las citas conforme al estilo que seleccionemos a partir del DOI asignado a los datos.

**Cita tus datos de investigación**

**Por qué es importante citar los datos:**

- Los conjuntos de datos también son resultados de investigación como los artículos, monografías, etc.
- Facilita la identificación y el acceso a los datos y de esta forma su localización, validación y reutilización.
- Permite reconocer la autoría de sus creadores.
- Facilita la métrica e impacto de los datos.
- Favorece la transparencia de la investigación científica.

**Buenas prácticas para citar datos:**

- Se debe facilitar la identificación, localización y el acceso a los datos mediante un identificador único y persistente (DOI, Handle, etc.).
- Cada conjunto y subconjunto de datos (dataset) debe citarse de forma independiente.
- Las citas de los datos utilizados han de aparecer en la sección de referencias bibliográficas de la publicación resultante.
- Se recomienda incluir un identificador único de autor (ORCID, etc.).

**Elabora los datos con los documentos resultado de investigación y viceversa, y crea las referencias bibliográficas de los mismos.**

**Elaboración de la cita**

• Existen elementos mínimos obligatorios (O) y otros recomendados (R) que se combinan para elaborar la cita en cualquier estilo estándar (APA, MLA, Chicago, etc.) o los propuestos por los principales repositorios de datos (Dataverse, Dryad, etc.).

Elementos de la cita:

- Autores (O)
- Identificador autor (O)
- Fecha (O)
- DOI (O)
- Identificadores persona (O)
- Tipo de recurso (O)
- Identificadores DOI (O)
- Repositorio de datos (O)
- Publicación (O)
- Proyecto (O)
- Ámbito geográfico (O)
- Ámbito temporal (O)

**Ejemplo de cita estilo APA**

Autores: Ferrer, X., Antón, A., Utrera, C., Aba, E., Benda, L., Aguiló, S., Alenyà, M.  
 Título: (2015). Influence of a hypodiploid diet on the composition of the non-membrane lipid fraction of red blood cells of male and female rats. [Dataset]. Versión de 22 de junio de 2015.  
 Dipòsit digital de documents de la UAB. <https://hdl.handle.net/2445/66210>

Fecha: Repositorio: Tipo de recurso: Identificador único y persistente: Versión

El personal de tu biblioteca te puede asesorar

crue Universidades Españolas Red de Bibliotecas IEBUN

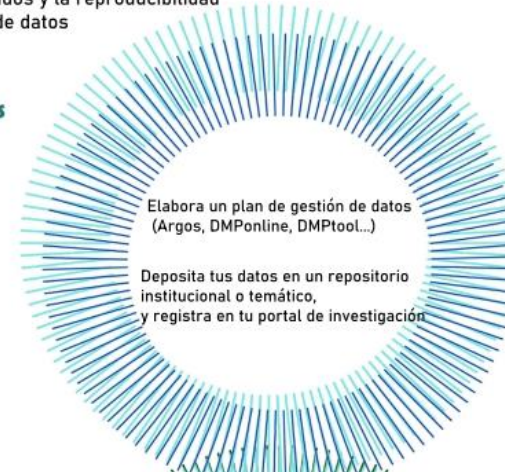
Infografía sobre datos abiertos (elaborada por el grupo de trabajo de Rebiun Línea 2. Subgrupo Acceso abierto. Datos de investigación)

## Los datos de investigación importan: gestiona, comparte, publica y reutiliza

### Compartir tus datos

- Promueve la innovación
- Facilita la colaboración
- Maximiza la transparencia y la fiabilidad
- Permite la verificación de los resultados y la reproducibilidad
- Reduce costes al evitar duplicación de datos

### Planifica la gestión de tus datos



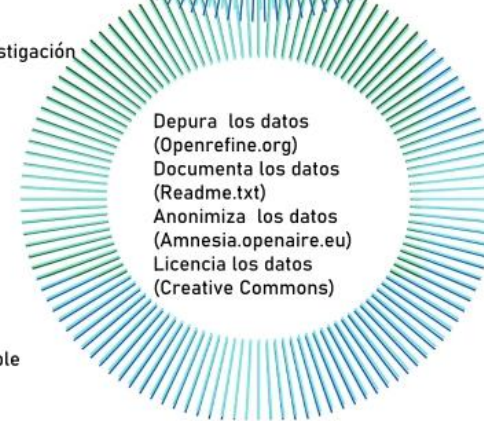
Políticas institucionales y legislativas, agencias de financiación, requieren abrir y compartir los datos de investigación

### Haz tus datos

Finding A Accessible I Interoperable R Reusable



Localizable Accesible Interoperable Reutilizable



¡Acude a tu biblioteca! te apoya y aconseja

# Ayúdanos a mejorar

[ENCUESTA](#)

# Muchas gracias

[bibinvestigacion@us.es](mailto:bibinvestigacion@us.es)

Sección de Apoyo a la Investigación

**Biblioteca de la Universidad de Sevilla**

