

XERAR E DIFUNDIR DATOS ABERTOS DE INVESTIGACIÓN

O PLAN DE XESTIÓN DE DATOS

A FERRAMENTA **DMPONLINE**

Obradoiro, marzo 2024



[Biblioteca de Dereito](#)

Por que difundir os datos de investigación

O sistema de comunicación científica

A Ciencia Aberta

Os datos abertos de investigación

Que son os datos

O Plan de Xestión de Datos

Exemplos de preguntas en casos prácticos

Principios FAIR

Os mandatos

DMP Online

Depositar en Zenodo

Citar datos ou conxuntos de datos

Referencias

POR QUE É IMPORTANTE DIFUNDIR
OS DATOS DE INVESTIGACIÓN?



A **Ciencia Aberta** forma parte dun movemento máis amplo que é o **Coñecemento aberto**. Busca abrir a información científica á sociedade para facilitar o seu aproveitamento, sen cortapisas tecnolóxicas, legais ou económicas e asegurar a súa preservación dixital a longo prazo.

Engloba os distintos tipos de materiais ou aspectos da **investigación**, como as publicacións, os datos, a avaliación, as políticas científicas, as ferramentas que se utilizan na ciencia, o software ou os recursos de educación.



As primeiras accións e solucións nas fases iniciais deste movemento ocupáronse das **publicacións científicas**, debido á dificultade no acceso a elas (crise das revistas científicas) e ao seu papel chave na avaliación da ciencia.

A día de hoxe o ámbito dos **datos de investigación** é un dos que máis interés suscita dentro do movemento da Ciencia Aberta.



SISTEMA DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

NEGOCIO DAS EDITORIAIS CIENTÍFICAS

VS

ACCESO ABERTO

(POÑENDO EN CONTEXTO)

PRIMEIRAS REVISTAS CIENTÍFICAS

LE JOURNAL DES SCAVANS

Du Lundy V. Janvier M. DC. LXV.

Par le Sieur DE HEDOVILLE.

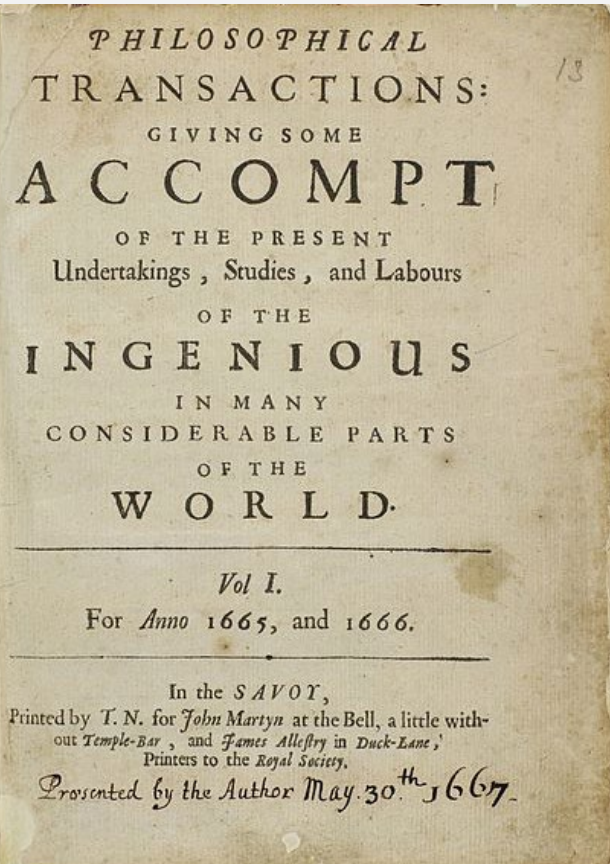


A PARIS,

Chez JEAN CVSSON, rue S. Jacques, à l'Image de S. Jean Baptiste.

M. DC. LXV.

AVEC PRIVILEGE DU ROY.



Journal des Sçavans y *Philosophical Transactions* da Royal Society dispútanse o posto da primeira revista científica da historia no ano 1665.

Ata entón a ciencia tiña lugar en círculos moi reducidos e a transmisión da información era lenta.

A creación de revistas científicas obedece á necesidade de:

- **axilizar a comunicación**
- **asegurar a autoría** (rexistrar de algún modo as contribucións realizadas por cada investigador)
- **garantizar a validez e rigor** das mesmas a través da revisión por pares.

PROBLEMA: O MODELO DE NEGOCIO EDITORIAL

(DESEQUILIBRIOS E TENSIONES)

Se ben ata mediados do século XX as publicacións estaban controladas por sociedades científicas e universidades, a partir dos anos 60 y 70, coa explosión da información científica, diversas **editoriais comerciais** ven nelas unha oportunidade de negocio e fanse co control da maior parte das revistas académicas.

O **modelo de negocio** en que se basea, altamente rentable, e que foi catalogado de [oligopolio](#), descansa en distintos elementos:

- **Autores:** gratuitamente ofrecen os resultados da súa investigación (financiada con fondos públicos habitualmente) ás revistas e realizan a avaliación da calidade dos traballos dos compañeiros a través do sistema de revisión por pares para obter recoñecemento. As editoriais/revistas adoitan esixirlles aos autores que cedan en exclusiva os seus dereitos patrimoniais de forma exclusiva.
- **Lectores:** os resultados de investigación non están accesibles á cidadanía en xeral. Os membros da comunidade académica (aqueles que forman parte de universidades e institucións científicas) pagan indirectamente polo acceso a través da institución científica/académica á que pertencen. O precio das revistas é tan alto que non poderían consultalas doutro xeito.
- **Organismos públicos (institucións académicas ou científicas):** directamente ou a través das **Bibliotecas** pagan para que os seus usuarios accedan a unha información da que son paradóxicamente produtoras. As bibliotecas levan décadas tratando de lidiar co aumento exponencial dos prezos das suscripcións a bases de datos e paquetes de revistas, con iniciativas como o acceso aberto.
- **Editoriais:** a cambio da provisión gratuita do contido por parte dos autores, ofrecen servizos adicionais, como a distribución rápida e puntual da información, creación de bases de datos de consulta e instrumentos de análise da información, e indicadores de calidade científica (índices de impacto, etc.). Manteñen unha situación de poder que lles permite actuar como un monopolio.
- **Sistema de avaliación científica:** fanse primar nos procesos de avaliación criterios cuantitativos que favorecen a publicación en revistas de alto factor de impacto do catálogo de as ditas editoriais. O autor veise na obriga de tratar de publicar en certas revistas para progresar na carreira científica (acceso a postos de traballo, financiación e cobro de complementos). Á súa vez, o prestixio das institucións dependen do recoñecemento científico dos seus investigadores.

Elemento chave!

ACCESO ABERTO COMO ALTERNATIVA

O Acceso Aberto (Open Access) forma parte dunha estratexia para lograr unha **comunicación científica aberta** accesible á cidadanía, sen barreiras económicas o legais, e que non implique na práctica un mercado cautivo para as editoriais sostido con fondos públicos.

Primeiras accións:

- Creación de consorcios e alianzas entre bibliotecas científicas para facer fronte ao aumento de prezos e aumentar a capacidade de negociación (a partir dos anos 90)
- Científicos e investigadores comezan a publicar en repositorios de acceso aberto como *arXiv* e xurden modelos abertos como a *Public Library of Science (PLOS)* (2000) ou *PubMed Central* (2002)
- Institucións públicas e académicas únense a declaracións a favor do acceso aberto: [Declaración de Budapest](#) (2001), [Declaración de Berlín](#) (2002).

Dúas estratexias exploradas nas últimas décadas (centradas nas publicacións científicas)

1 Ruta dourada: consiste en publicar nunha nova xeneración de revistas de acceso aberto e promover unha transición desde as revistas tradicionais, xa existentes, cara a este novo modelo, asegurando a calidade.

O resultado non foi o esperado porque as multinacionais estableceron unha nova tasa, os APC (Article Processing Charges) e apareceu un novo modelo, as revistas híbridas, que seguen cobrando polo acceso e cobran aos autores (vía institución) por “abrir” artigos (publicalos en acceso aberto).

2 Ruta verde: esta foi ata o de agora a vía preferente e consiste desenvolver repositorios institucionais, como o RUC, e aprobar políticas que obriguen, incentiven ou recomenden o autoarquivo das publicacións.

Aínda que o art. 37 da [Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación](#) esixe o depósito nestes repositorios de calquera publicación resultante dun proxecto financiado maioritariamente con cargo aos presupostos xerais do Estado, todavía a porcentaxe de acceso aberto atópase en niveis baixos. Trabas sobre este modelo: políticas restrictivas dalgunhas revistas con respecto ao depósito e longos embargos, e **necesidade de políticas decididas desde as institucións que aúnen obrigatoriedade e incentivos de publicar en aberto o financiado públicamente.**

A única limitación que establece o acceso aberto é garantir a integridade dos traballos e o dereito dos autores a ser recoñecidos

VANTAXES DO ACCESO ABERTO

APLICABLES Á CIENCIA ABERTA E Á LIBERACIÓN DOS DATOS CIENTÍFICOS

- ✓ Incremento do uso e do impacto. A rápida dispoñibilidade dos traballos aumenta as citas
- ✓ Mellora a calidade da investigación e o avance da ciencia e a innovación, evitando duplicidades
- ✓ Redución de costes e minimización da fenda dixital entre países pobres e ricos
- ✓ Fai posible a reutilización dos datos (no só a consulta) e a creación de produtos e servizos derivados grazas aos avances no tratamento de datos como a Big Data e o Data/Text Mining
- ✓ Os investigadores xestionan os seus dereitos de autor de xeito máis consciente
- ✓ Facilita a transferencia de coñecemento á sociedade
- ✓ Aumenta a transparencia e a rendición de contas e fai patente a inversión pública en investigación
- ✓ Inflúe no desenvolvemento económico e na innovación garantindo a competitividade da UE.

Os puntos marcados en vermellos explican o actual impulso que se busca dar a os Datos Abertos de Investigación por parte de Financiadores, Institucións públicas e empresas.

CIENCIA ABERTA



Ciencia Abierta: La investigación y los datos científicos accesibles y abiertos a todos los ciudadanos

Primeiro foco de atención para acadar a **ciencia aberta**.

Open Science

Open Repositories
Repositorios Abiertos

Open Access Acceso Abierto

Acceso sin trabas económicas, tecnológicas o jurídicas a las publicaciones científicas

Open Access Journals
Revistas de Acceso Abierto

Open Peer Review
Revisión por Pares Abierta

Open Science Evaluation Evaluación de la Ciencia en Abierto

Evaluación abierta de los resultados de investigación, ampliando la revisión tradicional con la contribución de la comunidad

Open Metrics and Impact
Impacto y Métricas Abiertas

Open Reproducible Research Investigación Reproducible en Abierto

Acceso libre a los elementos experimentales para la reproducción de la investigación

Open Research Data
Datos de Investigación Abiertos

Open Source in Open Science
Código Abierto para la Ciencia Abierta

Open Data Datos Abiertos

Datos que están disponibles en línea de forma gratuita y que se pueden usar, reutilizar y distribuir

Open Big Data
Datos Masivos Abiertos

Open Government Data
Datos Gubernamentales Abiertos



Universidades Españolas

Red de Bibliotecas REBIUN



El personal de tu Biblioteca te puede asesorar

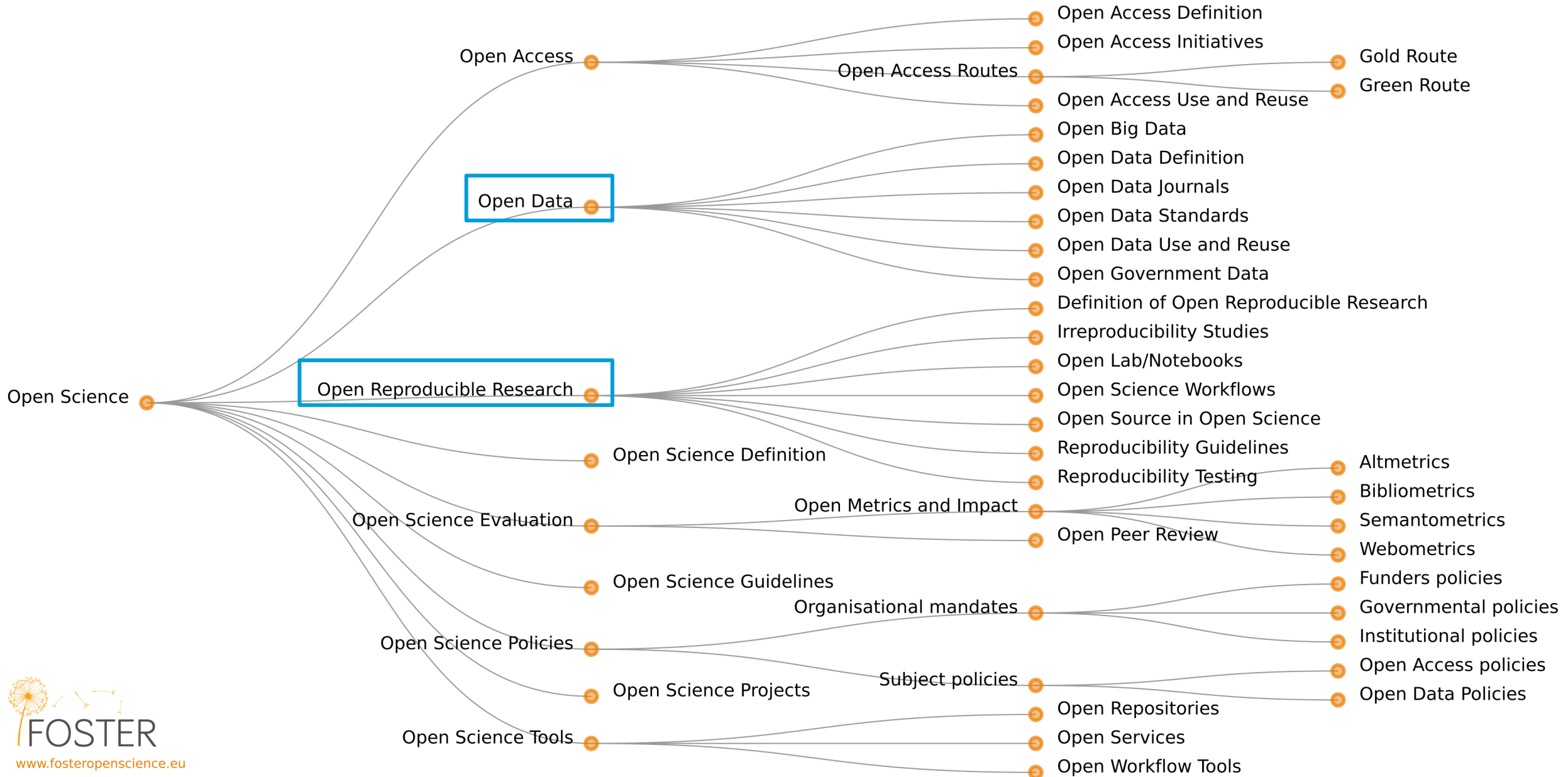


A **Ciencia Abierta** é o concepto global que alude a unha nova forma de aproximación colaborativa, transparente e accesible á investigación, que implica un cambio estrutural na maneira de concebir a investigación e a difusión dos seus resultados.

Caracterízase pola apertura non só das **publicacións** (*Open Acces*), senon tamén dos **datos de investigación** (*Open Reseach Data*), as metodoloxías, os procesos, así como pola implicación da cidadanía nun entorno de investigación e innovación responsables.

Noutras palabras, trátase de **que os resultados da investigación** financiada con fondos públicos **sexan accesibles** en formato dixital **para a comunidade científica que os produce**, así como **para a sociedade en xeral que os financia**, potenciando a reproducibilidade de la ciencia e a reutilización dos resultados.

Open Science Taxonomy



REQUISITOS PARA A IMPLANTACIÓN

O obxectivo xeral da *Open Science* ten que ser “aberto por defecto”: que todas as publicacións e os datos de investigación estean dispoñibles seguindo os **principios FAIR** (*Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable*) e que o acceso á ciencia sexa aberto canto antes e sempre que sexa posible.

Ata o de agora cada vez hai máis investigadores que seguen os principios da ciencia aberta grazas, en gran parte, ao **impulso dos mandatos dos financiadores públicos**. Pero aínda existe un obstáculo claro para esta evolución e son os criterios aínda utilizados polas universidades para avaliar aos seus investigadores, que seguen tendo en conta principalmente métricas baseadas no factor de impacto (métricas cuantitativas) e que miden a visibilidade das publicacións (contenedor) antes que o produto ou o traballo do investigador (contenido).

Por iso o “aberto por defecto” e a implementación real da *Open Science* requiren **necesita dunha serie de cambios estruturais e culturais** centrados en:

- o **sistema de avaliación e de incentivos**
 - a **formación de investigadores, xestores e bibliotecas**
 - a interoperabilidade entre infraestruturas para a xestión e reutilización dos datos
 - a potenciación da investigación con e para a sociedade
 - a implantación de novos códigos de integridade científica
- ... e outros que non fixeron máis que despuntar ou incluso se nos fan difícil imaxinar.

El palo y la zanahoria



De aí xurden iniciativas como [DORA \(Declaration on Research Assessment\) \(2012\)](#) máis coñecida como Declaración de San Francisco ou o [PlanS \(2018\)](#), que parte do cOAlition S (Consortio Internacional de Financiadores de investigación).

COMPROMISO DAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS ANTE A OPEN SCIENCE

Tratando de seguir avanzando neste sentido, o 20 de febrero do 2019, as 76 universidades públicas e privadas españolas acordaron dar un **novo impulso á implantación da ciencia aberta a través de 10 accións** (entre as que destacamos a 3, 4, 5 e 6):

1. Facer un diagnóstico da situación do acceso aberto en España e un seguimento constante para dispor de información sempre actualizada.
2. Recompilar e facer público o gasto das universidades por acceder aos recursos de información electrónicos, así como por publicar os resultados. Analizar, ademais, o sobrecoste ou aforro que representaría pasar do sistema actual de acceso mediante pago ao sistema de acceso aberto inmediato.
3. **Incluir o acceso aberto inmediato en calquera negociación cos editores de publicacións científicas**, promovendo ao mesmo tempo o pago dun precio equitativo que, en ningún caso, pode implicar un gasto superior ao actual, que permita facer sostible o sistema de comunicación científica.
4. **Impulsar un cambio cultural nos axentes do sistema de I+D mediante a sensibilización e a formación na Open Science** e a promoción de comportamentos éticos na investigación.
5. Explorar formas de incentivar a implantación da Open Science con **modelos de avaliación e recoñecemento diferentes dos actuais** para investigadores, unidades e proxectos. Para iso propónse a creación dun grupo especializado, integrado por representantes da CRUE e dos axentes que forman parte do sistema estatal de avaliación, **para desenvolver e promover a implantación de indicadores máis comprensivos, no só cuantitativos e baseados en índices de impacto das publicacións, sino tamén cualitativos**, nos que se podan incorporar múltiples criterios, **máis aló dos puramente bibliométricos**, e se analicen os potenciales impactos do seu uso.
6. **Implantar dentro das universidades sistemas de incentivos e recoñecemento coherentes cos obxetivos da Open Science que impliquen a modificación dos actuais criterios utilizados nas avaliacións** de investigadores, unidades e proxectos.
7. Impulsar unha colaboración conxunta coas entidades nacionais competentes para o despliegue dunha infraestrutura nacional, compartida por universidades e centros de investigación, e federada en [European Open Science Cloud \(EOSC\)](#), para o almacenamento, xestión e publicación de datos científicos de áreas temáticas non cubertas por infraestruturas europeas xa integradas en EOSC.
8. Realizar a adhesión aos principios da «[EOSC Declaration](#)» de outubro do 2017, demostrando de este modo o apoio da CRUE á iniciativa e aos principios da Open Science que nela subxacen, e impulsar a participación activa no seu foro de «stakeholders».
9. Consolidar no seo da CRUE un grupo de traballo de carácter intersectorial sobre Open Science, coordinado con calquera administración e iniciativa estatal, para analizar y hacer el seguimiento da súa implementación nas universidades españolas.
10. Facer efectiva a presenza da CRUE en los foros nacionais e internacionais onde se están avaliando las distintas alternativas para llevar adelante a implantación da Open Science.

CAMBIOS NOS CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Afortunadamente a partir da convocatoria de sexenios de 2023 estamos vivindo un cambio de paradigma. Se os criterios tradicionais para a avaliación da contribución foron fundamentalmente criterios cuantitativos como o número de citas recibidas, o factor de impacto e cuartís do medio de difusión, ou a presenza en certas bases de datos ou repertorios bibliográficos; agora a ANECA quere darlle máis peso a criterios cualitativos e á achega fronte ao medio de difusión seguindo os preceptos do [manifesto de Leiden](#), a [Declaración de San Francisco \(DORA\)](#) e a [Coalition for Advancing Research Assessment \(CoARA\)](#), e solicita unha fotografía máis complexa e rica, no que se valorarán as seguintes dimensións (ver [Apéndice dos criterios da CNEAI](#)):

- **Dimensión a nivel achega** (métricas de citación, de uso e lectura, de influencia, utilización ou adopción social)
- **Dimensión a nivel medio de difusión** (métricas de impacto do medio de difusión (revista, monografía, congreso...) e sobre a calidade na súa xestión)
- **Dimensión relacionada coa contribución á ciencia aberta** (depósito en repositorios de acceso aberto institucionais, temáticos ou xeneralistas; compartición de datos, metodoloxías, programas e modelos de aprendizaxe; e ciencia aberta á sociedade)
- **Presenza en bases de datos e repertorios bibliográficos.** Os novos criterios establecen que a presenza neste tipo de ferramentas pode sumar na valoración ou servir como argumento complementario, pero en ningún momento servir para obter valoración positiva automática sen ter en conta a calidade intrínseca do contido.

DATOS ABERTOS DE INVESTIGACIÓN

QUE SON OS DATOS

Que son? ♦ Son unha vertente da Ciencia aberta centrada naqueles **materiais recollidos ou xerados durante o transcurso dunha investigación, en formato numérico, descriptivo ou visual, brutos, analizados, experimentais ou observacionais que sirven como argumento, apoio ou proba nunha investigación e serven para validala.**

Que inclúen? ♦ Datos de laboratorio, cadernos de campo, datos de investigación primaria (incluídos os datos en papel ou en soporte informático), cuestionarios, cintas de audio, vídeos, desenvolvemento de modelos, fotografías, películas, diapositivas, deseños, mostras, e as comprobacións e respostas da proba, notebooks. Ademais inclúen información contextual (**metadatos**) sobre os datos: por que, quen, como, cando, onde se recolleron e con que (por exemplo, instrumentos). Tamén contempla o código software usado para xerar ou analizar os datos, estándares...

Problema ♦ Non hai tradición de publicar los datos coa investigación. As editoriais non preservan a longo prazo e os datos permanecen dispersos e illados en mans dos investigadores. Ata hai pouco non existían infraestrutura de difusión e preservación.

Obrigas ♦ É moi importante que os datos científicos que se xeran con financiamento público estean dispoñibles en acceso aberto, salvo lexítimas excepción, como a confidencialidade, a seguridade ou a privacidade (“tan abertos como sexa posible, tan pechados como sexa necesario”). Para iso promovéronse unha serie de **mandatos e políticas públicas**, como Open Aire Plus o el Open Access to Research Data in Horizon 2020, para obrigar ao investigador ou aos grupos de investigación/ institucións a **publicar os resultados en repositorios de datos públicos cunha licencia aberta (Creative Commons BY ou CC0)** . Os proxectos financiados a través destas iniciativas terán que entregar, ademais, como requisito, **un Plan de Xestión de Datos** durante los 6 primeiros meses de vida do proxecto, no que se describe que vai facer o investigador cos datos durante e despois da investigación. Moitas revistas esixen hoxe en día publicar tamén os datos xunto co artigo, na propia revista ou nunha revista de datos ou repositorio e enlazalos.

Para que? ♦ O obxectivo é **que estes datos podan ser utilizados, reutilizados e redistribuídos por calquera persoa**, coa condición de citar a autoría, e á vez, permitir a validación dos resultados, fomentar a colaboración, acelerar a innovación e mellorar a transparencia do proceso científico.

AXENTES IMPLICADOS

PRODUTORES E CONSUMIDORES/ USUARIOS

Tradicionalmente os investigadores. Actualmente recolle, sobre todo no plano do consumo, outros axentes sociais como os cidadanos en xeral (apélase á transparencia, a *accountability* ou rendición de contas e ao goberno aberto) e particularmente empresas que traballan co *Big Data* (datos masivos). Os datos son o novo petróleo, nova materia prima para a innovación e o motor económico para os anos vindeiros (xa moi presentes no xornalismo de datos, as cidades intelixentes, vixilancia).

O produtor ten un papel decisivo áhora de posibilitar a reutilización dos datos, que é o obxectivo final do movemento de Datos Abertos. Debe xestionarlos correctamente ao longo do proxecto (seguridade, acceso, organización, estándares de software e descrición, recoñecemento da propiedade intelectual allea cando se usan datos doutros) e establecer unhas licenzas e permisos o máis claras e abertas posibles. Finalmente depositar os datos nun repositorio de datos.

GOBERNOS E AXENCIAS PÚBLICAS

Son quen financian a ciencia que produce datos. Establecen normativas y políticas económicas e sociais a distintas escalas. Inclúen a bibliotecas e OTRIs de universidades e axencias de financiación que son as que están solicitando/esixindo cada vez máis a apertura dos datos de investigación.

Os centros de investigación/universidades deberían proporcionar aos produtores, ademáis dunha política interna de xestión de datos, formación, asesoramiento e capacitación neste tema, unha infraestrutura de almacenamento de datos durante e despois do proxecto que permita o acceso público e a preservación ao longo prazo dos datos que se seleccionen. A UDC carece actualmente de a dita infraestrutura e recomenda publicar os datos na comunidade da UDC dentro de Zenodo, un repositorio multidisciplinar consolidado a nivel europeo.

SECTOR EDITORIAL CIENTÍFICO

Ata hoxe, centrado no ámbito das publicacións e non dos datos, aunque cada vez máis publícanse os datos que validan a investigación como anexo ou enlazando a eles se están publicados en repositorios, ou especificamente en revistas de datos.

O PLAN DE XESTIÓN DE DATOS

- ✓ É unha **ferramenta** que mellora a Xestión dos Datos de Investigación (XDI) xa que nel se establece como se xestionarán os datos/códigos durante a investigación e unha vez esta remate.
- ✓ És un **documento vivo** que se debe actualizar durante o transcurso da investigación adaptándose ás modificacións que se produzan. Aínda que non teñan lugar cambios o documento serve para rexistrar e resumir o traballo e para facer o seu seguemento.
- ✓ Serve para saber que terreo estamos pisando na nosa investigación, definir e aplicar boas prácticas no día a día e para crear conciencia.
- ✓ **A reflexión** sobre os datos e a súa gestión **é importante tanto durante como unha vez finalizada a investigación** (pensar no seu almacenamiento e reutilización)

*Misión da biblioteca: **promover que o investigador se faga preguntas***



**CUESTIÓNNS ÁS QUE HAI QUE RESPONDER
CANDO EMPRENDEMOS UNHA INVESTIGACIÓN NA
QUE MANEXAMOS DATOS**

O Plan de Xestión de Datos é un requisito documental que serve para demostrar que tivemos en conta unha serie de premisas á hora de xerar, xestionar e difundir os datos, pero estas cuestións hai que telas sempre en conta, redactemos o documento ou non.

PROPIEDAD DOS DATOS

- Quens financian o proxecto?
- Qué Institucións que colaboran?
- Que institución é dona de que datos?
- Quens formarán parte do proxecto (estudantes, investigadores...)
- Como se tratan os datos sensibles (poden os estudantes colaborar en proxectos sensibles)?
- En que medida se pode acceder a os datos en bruto ou procesados?
- Propiedade intelectual
- Como se determinará que se fai cos resultados, que se puede publicar e que non.



TIPOS DE DATOS

➤ ¿Son datos estándar ou sensibles?

Datos sensibles:

❑ **Persoales** (hai que protexer ás persoas facilitadoras que participan no obxecto de estudo)

Segundo a LPD un dato persoal é aquel que axuda a identificar a un individuo. Hai que estar informado da lexislación ao respecto. É fundamental pedir consentemento dos participantes e informalos de:

- En que consiste o estudo?
- Riscos psicolóxicos ou físicos que pode experimentar?
- Que datos se recolectarán?
- Como se xestionarán os datos unha vez finalizada a investigación?
- Que datos se publicarán?
- Que dereitos teñen os participantes?
- Como poden exercer os dereitos (eliminar datos, con quen contactar...)
- É importantísimo anonimizar os datos para minimizar a posibilidade de que os participantes sexan reidentificados: aplicando rangos máis amplos, se se trata de videos, tal vez editar, usar só audios ou eliminarlos tras a transcripción...

❑ **Comerciais**, patentes...

❑ Potencialmente peligrosos, **relacionados coa seguridade** das persons, sistemas.



ALMACENAMIENTO, COPIAS, TRANSFERENCIA DE DATOS

Dependendo do tipo de datos escóllese onde almacenar.

Preguntas:

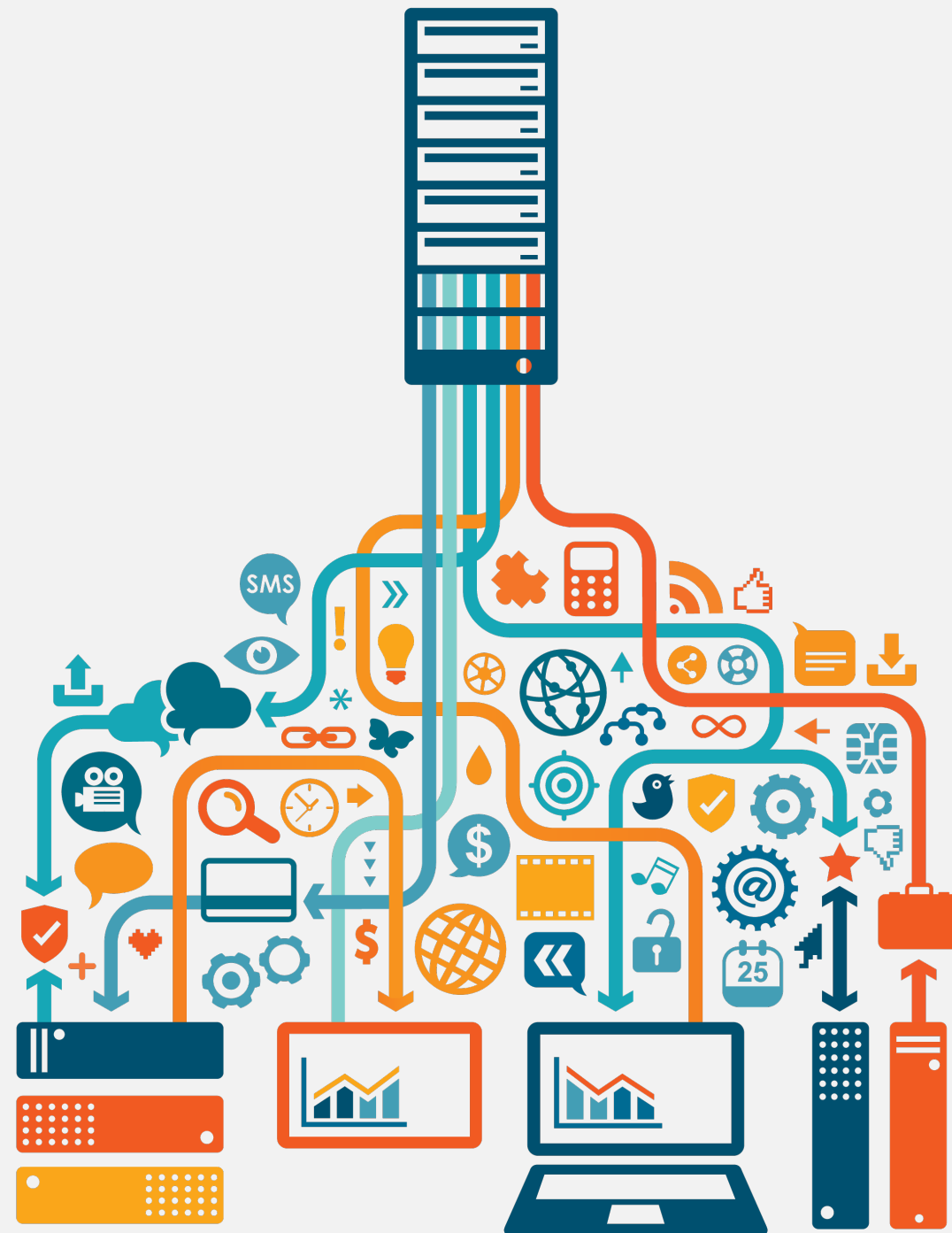
- Que discos e servidores se usarán?
- Como se xestionarán os accesos?
- Como se evitarán as filtracións internas ou externas?
- Canto intercambio de datos haberá entre os colaboradores?
- Qué servizos ou protocolos se usarán para transferir os datos?
- Cal será o tamaño dos datos recompilados (inflúe no modo en que se pueden compartir os datos.)
- Se se comparten só os reportes pódense compartir a través das redes institucionais.
- ¿Existe a infraestrutura necesaria? Este é un punto sensible. Se os recursos non existen tal vez o proxecto non se pode levar a cabo e por iso hay que crear conciencia entre os investigadores.

Recomendacións

- 3 copias (ordenador, disco duro externo, nube)
- 2 medios de almacenamento
- 1 copia nunha ubicación distinta

Medios de almacenamento

- Ordenador: Mellor material da institución (maior seguridade e actualizacións). Se se trata dun ordenador persoal: software antivirus, actualizacións, seguridade de passwords (cambios cada 6 meses)
- CDs, DVD (almacenamento óptico): pouco estables y resistentes
- Unidades externas (HDD, USB): Medio prazo (transferir cada 5 años). Usar documentación e etiquetado para saber que contén
- Redes institucionales: o lugar máis axeitado. Allí se fan regularmente copias de seguridade (datos estáticos)
- Almacenamiento na nube (Onedrive, Google drive, Dropbox): usar servicios de sincronización e fixarse nos términos de uso (poden ser incompatibles co tipo de investigación.



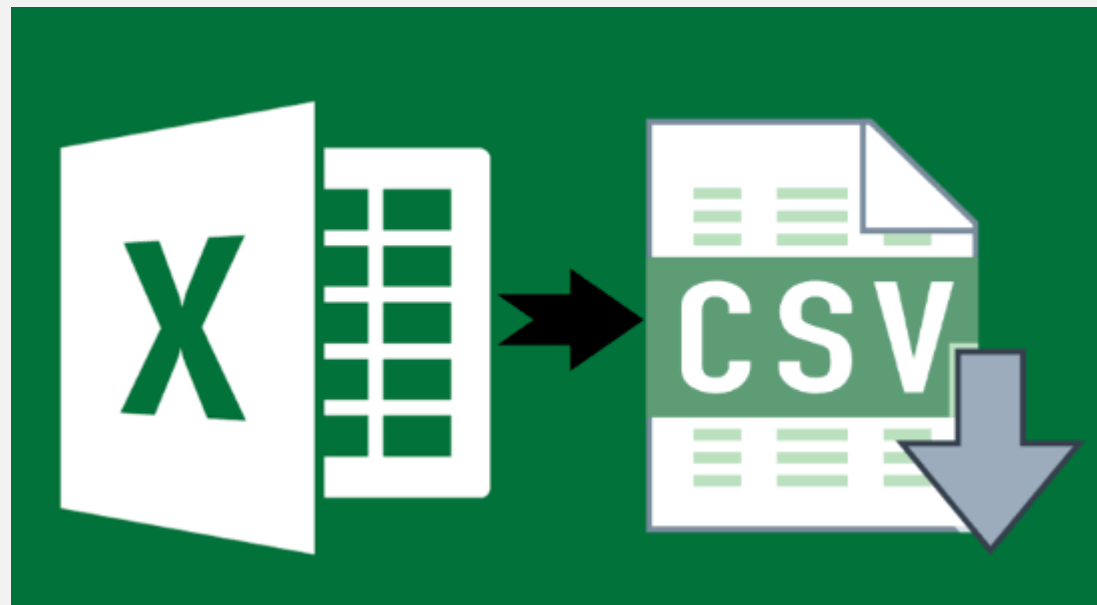
FORMATOS

¿Qué formatos se usan? Abertos ou estándar (comerciais)?

Os formatos comerciais necesitan de pago para o seu uso (normalmente) e o código é opaco, o cal implica dificultades para a súa reutilización, mantemento e conservación. Son frecuentemente usados por la comunidad (.xlsx, .doc...).

Recoméndase utilizar formatos abertos durante a investigación ou pasalos ao final este tipo de formatos.

Consultar los formatos aceptados y los recomendados por el [UK Data Service](#) para cada tipo de datos.



NORMAS DE METADATOS

Hai que explorar se hai algún estándar de metadatos que se aplique ao tipo de datos, convencións, etc, que estamos usando.

O uso de metadatos estandarizados permiten que os datos sean interoperables independientemente de que se utilice unha ferramenta ou outra á hora de recoller os datos.

A interoperatividade facilita que os datos sexan encontrables/buscables e por derivación, reutilizables.

Non todas as disciplinas teñen metadatos estándar, pero se existe, o recomendable é usar algún deles.

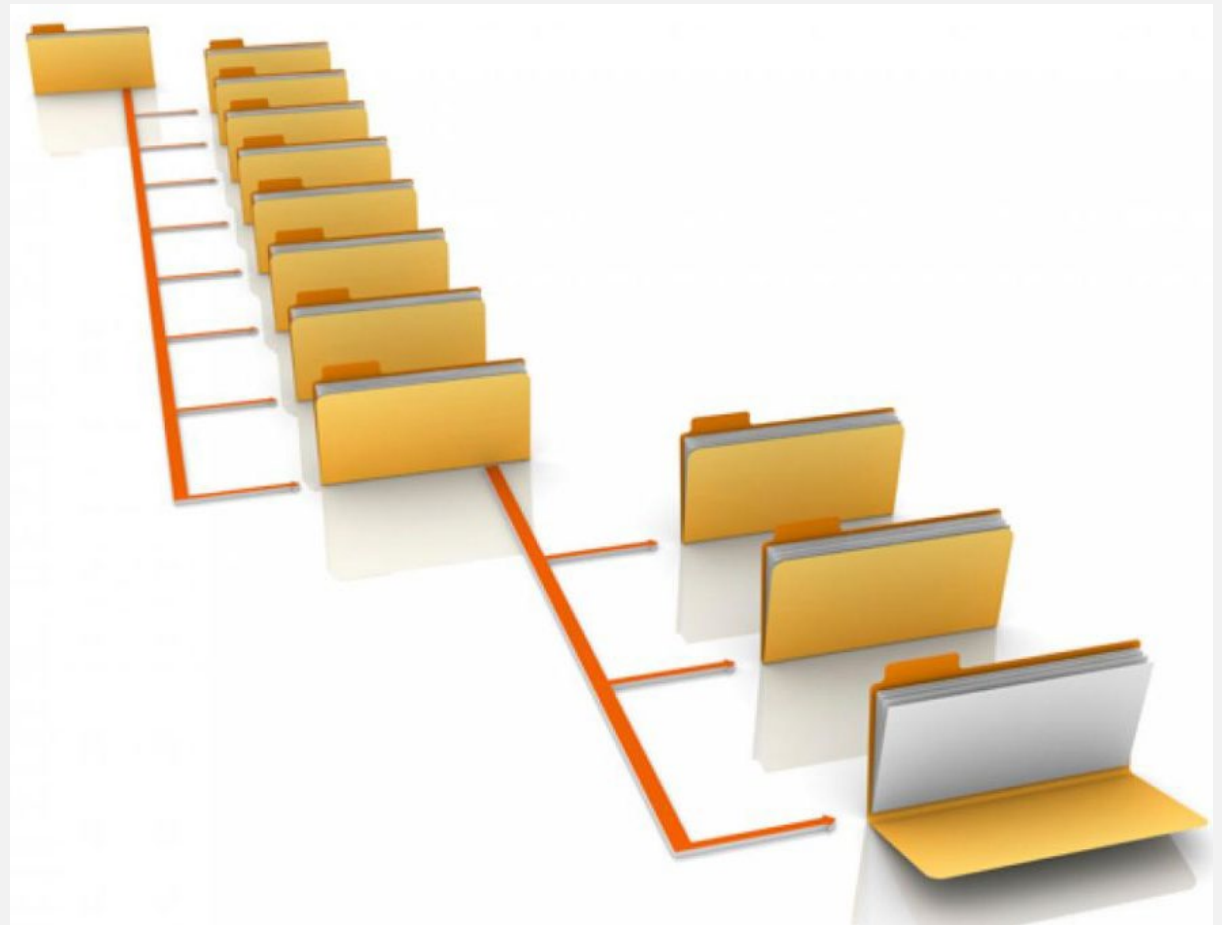
Consultar:

- [DCC](#)
- [RD-Alliance](#) – Metadata – RDA Metadata Directory (by subjects)
- [Cornell University](#)



ESTRUTURA E CONVENCÍONS

- ✓ É recomendable **automatizar** o máis posible, como por exemplo, utilizar comandos (en lugar de utilizar interfaces de usuarios). Iso mellora a velocidade dos procesos.
- ✓ É recomendable tamén establecer convencións en cuanto a **nomenclaturas e directorios** (ej: Prefixo (tipo de documento) + Nome (Contenido) + N° versión + Data). Estas convencións deben seguirse por parte de todos os investigadores ao longo de todo o proceso. Axudan a desenvolver a investigación e facilitan a consulta dos datos publicados, xa que os consultantes poden entender intuitivamente o contenido.
Existen plantillas en Cookiecutter (para [datos científicos](#), por exemplo) que facilitan el establecimiento de directorios estructurados con archivos por defecto.
- ✓ É recomendable utilizar un **control de versións**. Isto permite gardar o historial de cambio dos arquivos (non distintos arquivos con distintos nomes). Iso aforra espazo porque o historial está gardado nun formato máis lixeiro. Permite unha trazabilidade, quen e cando se realizaron os cambios. Existe software de control de versións que se deberían utilizar.



DOCUMENTACIÓN

A documentación ten que explica qué datos se recompilaron e como.

Poden ser documentación incrustada (comentarios en códigos, encabezamentos de arquivos) ou ben documentos independentes de apoio, como arquivos README, logs, manuales, etc... O mínimo sería ter un arquivo Readme ou varios. Este arquivo debe explicar que contén o directorio

➤ Para datos

Qué contén o conxunto de datos?

- Descrición do contido (incluíndo os encabezados y as unidades)
- Como foron os datos recolectados / xenerados? (instrumentación, configuracións, protocolos..)
- Software co cal se analizaron los datos (incluíndo versións, dependencias...)
- ¿Cuál é a estrutura do directorio que contén os datos? (incluíndo convencións, nomenclaturas de arquivos, directorios)
- Referencias

➤ Para código de programación

- Que fai o código?
- Como se pode compilar e utilizar o código?
- Requerimentos (incluíndo versións, librerías e dependencias)
- Instrucións para exemplificar como utilizar o código.

Existen modelos sobre como preparar e estruturar arquivos README. Soen ser arquivos de texto txt ou un formato aberto que se poda utilizar fácilmente. O Consorcio Madroño ofrece esta [plantilla](#) para confeccionar o teu documento.



TAMÉN SE PODEN RESPONDER CUESTIÓNS ATENDENDO ÁS FASES QUE CONFORMAN O CICLO DOS DATOS

Definir os datos	Cuidar/ Xestionar	Compartir	Arquivar	Executar
Axuda á institución/ investigadore(s) a planificar o crecemento da demanda de almacenamento. - De onde proceden? - Quen é o propietario - Tipoloxía: experimentais, simulación, observacionais, derivados, referenciais... - Son estándar ou sensibles? - Como se obteñen e con que instrumentos? - Que estándares e métodos se utilizan? - Canto se actualizan? - Cantos se xeran e en que formatos? - Cantas versións se arquivan? - Para quen consideramos que poden ser útiles?	Axuda a tratar de manter os datos a salvo e a facilitar a reutilización. - Existen unhas políticas institucionais que hai que seguir? - Análisis de que recursos se dispón e se os proporciona a universidade ou hai que contemplar gastos adicionais: - Hardware - Software - Persoal - Orzamento - Que versións diferentes de cada arquivo se crean? - Que información adicional (metadatos, documentación e outro material de soporte) é necesaria para entender cada arquivo de datos e reutilízalo? - Como se estruturan e se nombran as carpetas e arquivos? - Copias de seguridade, Como e cando? Testéanse? A universidade facilita servizos de copia? Ordenador portátil/sobremesa, disco duro externo y servicios en la nube/ELN (OneDrive/Sharepoint, Dropbox, Google Drive, Projects...) - Datos persoais: consentementos informados, anonimización, control de accesos e responsabilidades/ roles.	As investigación financiadas con fondos públicos obrigan a compartir/publicar os datos. A publicación garantiza a integridade dos rexistros académicos. - Quen é o propietario dos datos que se xeran? - Quen máis ten dereito a consultar ou utilizar os datos? - Quen máis debería razoablemente ter acceso? - Cales deben ou non deben ser compartidos e por que (selección)? - En que prazo (calendario)? - Onde se porán a disposición dos usuarios (repositorio/revista científica)? Aconséllase a comunidade da UDC dentro de Zenodo. - Qué licencia estableceremos (o máis aberta posible)? Recoméndase cc0, ODC-BY, PDDL o ODbL.	Axuda a preservar os datos ao final do proxecto e a coñecer (a nivel universidade) as necesidades de preservación. - Que hai que archivar cando acabe o proxecto. (preservación a longo prazo)? - Durante canto tempo? - Onde o almacenamos? - Cando pasan os datos ao estado 'archivo'? - Quen é o responsable de enviar os datos ao arquivo e mantelo? - Que debe ter acceso e baixo qué condición? - Como se destrúen os datos non seleccionados para a súa preservación (expurgo)?	O Plan é un documento vivo suxeito ao cambio. - Quen é o responsable de asegurarse de que o plan se cumpra? - Con que frecuencia será revisado e actualizado?

EXEMPLOS DE PREGUNTAS EN CASOS PRÁCTICOS

CASO A

Toma de muestras en terreno (trabajo de campo) por parte dun grupo de investigación. As muestras lévanse a un laboratorio, analízanse cun software e compáranse con datos preexistentes. Neste suposto non se comparten datos comercialmente sensibles porque só participa unha institución.



- **Propiedade:** Os donos do terreno onde se toman as mostras teñen algún dereito sobre elas? O terreo é público? Regulacións que afectan. Os laboratorios que analizan os datos son da universidade ou son externos, e nese caso, teñen algún dereito sobre os datos ou sobre o software. Os investigadores desenvolverán o código ou utilizarán un xa preexistente? Sobre o software, compartírase o código fonte ou só o executable?
- **Tipo:** Qué información é a que se busca extraer? Hai datos sensibles (toxicidade dalgunha sustancia...)? Qué se pretende facer cos datos? Pode que non sexan comercialmente sensibles pero pode que non se queiran publicar sinón reservalos para facer un seguemento. Iso é importante para decisións técnicas, onde se almacenan os datos, quen accede, quen é o responsable...
- **Almacenamiento:** Cómo se colaborará entre os membros do proxecto? O software ten limitacións? Partíllanse os datos nun lugar de almacenamento común? Hai que establecer permisos de acceso, directorios, estrutura e nomenclaturas para traballar en equipo.
- **Formatos:** Que formatos usa a instrumentación que imos utilizar? Moito equipo instrumental vén co seu propio software, polo que hai que ver se os formatos se poden compartir, gardar ou transformar. Se se usa un software determinado hai que saber que formato recibe como *input* e cal produce como *output*, se se poden converter en formatos abertos, se se desenvolverán scripts propios, en que linguaxe de programación se fará (¿aberto ou cerrado?). Que formatos requiren os *inputs* e que formatos requiren os *outputs*?
- **Metadatos:** Se as mostras que se investigan son sobre espécimes biolóxicos, os metadatos utilizables poderían ser Darwin Core (xml), donde se especifican campos como identificadores, nome científico, *individual count*...
- **Estructura e convencións:** É preciso automatizar procesos, establecer estrutura e control de versións.

- **Propiedade:** Regulación nacional e internacional sobre protección de datos. Hai que ter cuidado, nese aspecto, sobre no tratamento dos datos. Hai que aplicar o mesmo tipo de preguntas sobre o software.
- **Tipo:** Dependendo de si se graba en video ou audio, hai que tratar de aconsellar como preservar a privacidade e o anonimato. É importante analizar o tipo de información que se recolle e os riscos que pode supoñer para los entrevistados a súa identificación. Que medidas se poden tomar para evitar eses riscos? Hai que aplicar a anonimización, coidar do almacenamento, evitar filtracións... Tamén é preciso determinar que se pretende facer finalmente: anonimizar, temas relacionados coa publicación (hai que pedir permiso aos entrevistados?), vanse compartir os datos con outras institucións?
- **Almacenamiento:** Que servidores almacenan a información e se a súa seguridade é compatible coa protección de datos personais. Como se compartirán datos entre os membros do equipo de investigación...
- **Formatos:** Hai que tener en conta os formatos de grabación e o software.
- **Metadatos:** Pódense usar metadatos DDI, que teñen campos de descrición sobre tipo de preguntas.
- **Estructura e convencións:** É preciso automatizar procesos, establecer estrutura e control de versións.

CASO B

Entrevistas sobre certos temas a un grupo de persoas que serán grabadas e transcritas a arquivos de texto. Sobre elas realizarase análises cuantitativas e cualitativas para propoñer novas políticas sobre o tema de estudo.



PRINCIPIOS FAIR



El ciclo de los datos científicos



Ayuda a planificar la investigación



Qué variables vou medir e cómo rexistrarei os casos (de maneira automatizada ou observacional), en que formato, o timeline...

O primeiro paso é crear un **Plan de Xestión de Datos** que nos axudará a organizar o noso traballo en todas as súas fases



Cada acción ten que ter en conta os **principios FAIR** para facer os datos

- *Localizables*
- *Accesibles*
- *Interoperables*
- *Reutilizables*



El personal de tu Biblioteca te puede asesorar



Obrigas

PRINCIPIOS FAIR



Publicar os datos de investigación en acceso aberto e seguindo os principios FAIR permite cumprir co seguinte lema: **«as open as possible, as closed as necessary»**.

Lémbraos a importancia de facer os datos abertos na medida en que sexa posible, e o necesariamente pechados para protexer os datos personais, sensibles, datos relacionados con temas de confidencialidade, de seguridade o en caso de que poidan ser explotados comercialmente ou industrialmente.

- ✓ Todos os aspectos / reflexión sobre os datos inciden no cumprimento ou non dos principios FAIR. Existen ferramentas que axudan a determinar en que grao estamos cumprindo con eses principios:
 - [FAIR data self-aware tool](#)
 - [FAIR-Aware](#)
- ✓ Non ten que ver con que os datos sexan abertos, aínda que é o desexable.
- ✓ Ao final trátase de determinar qué datos / códigos se poden publicar e cales non.

Pódense publicar en aberto



Con restriccións



Baixo pedido

Con embargo

Non se poden publicar

Datos persoais
Datos comerciais
Datos potencialmente peligrosos

REUTILIZACIÓN

Dos catro principios FAIR, o máis importante é a **reutilización dos datos**. O resto de principios serven a ese obxectivo. O importante é por a disposición pública os datos da maneira máis clara e sinxela, sen cortapisas tecnolóxicas ou legais, para o que é necesario que a súa publicación veña acompañada dunha **declaración clara e explícita** dos desexos e expectativas de quen publica os datos coa fin de que os usuarios potenciais os poidan utilizar, que se utilicen licencias apropiadas para datos abertos que os poñan no dominio público e evitar cláusulas restrictivas que limiten os seu uso. *Principios Panton*

- ✓ **Acceso:** Dispoñibles íntegramente, preferiblemente descargables gratuitamente en internet nun formato que permita a súa modificación
- ✓ **Redistribución:** A licencia non debe restrinxir a ninguén a posibilidade de vender o distribuír a obra nin esixir pago ou cuota para esa venta ou distribución
- ✓ **Reutilización:** A licencia debe permitir modificar e xerar obras derivadas, aínda que pode requirir recoñecemento ou integridade
- ✓ **Ausencia de restricións tecnolóxicas:** hai que poner a disposición os datos en formatos abertos e de maneira gratuita
- ✓ **Recoñecemento:** a licencia pode esixir o recoñecemento dos autores/creadores como requisito para o seu uso. Hay que facilitar información deles.
- ✓ **Integridade:** a licencia pode requirir que no caso de facer modificacións, a obra derivada teña un nome distinto o inclúa un número de versión distinta.
- ✓ **Sen discriminación de persoas ou grupos:** a licencia no debe discriminar a ningunha persoa o grupo de persoas
- ✓ **Sen discriminación de ámbitos de traballo:** non debe limitar o uso dos datos en ningún ámbito específico o cal inclúe sacar rendemento económico ou utilizar os datos para investigación militar.

COMO PUBLICAR DATOS FAIR

1. Plataforma (repositorio): Dataverse, Zenodo, UK Data Service, TDAR, 4TU.ResearchData, Figshare, Dryad, Open Science Framework, PDB Protein Data Bank...

- a. Almacenamiento e accesibilidade a longo prazo
- b. Identificador persistente (DOI, handle). Aplícase a os datos, pero tamén aos investigadores (ORCID), aos proxectos (RAIDs) e ás axencias financiadoras (RRIDs)
- c. Metadatos (Dublin Core). Fai descubribles os datos, comprensibles, reutilizables e deben conter tamén unha licenza de uso clara e accesible.

2. Formatos: Abertos ou estándar

1. Licenza: Como poden outros facer uso do que está publicado?

- a. Licenzas para software & códigos
 - i. [Chosealicense](#) (MIT, Apache, GNU General Public Licence 3)
- b. Licenzas para documentación e datos:
 - i. [Creative commons](#) (recomendada CC BY)
- c. Licenzas para outro tipo de traballos

OS MANDATOS



Cómo cumplir con los mandatos sobre gestión y publicación de datos en Horizonte 2020

Exemplo: requerimientos para as investigações financiadas polo programa Horizonte 2020



A quién afecta

Investigadores con proyectos subvencionados por Horizonte 2020



Por razones de confidencialidad, seguridad, explotación industrial...
puede no publicar sus datos



Qué obliga a depositar

Los datos, incluidos sus metadatos, necesarios para validar los resultados presentados en las publicaciones científicas

Otros datos, incluidos sus metadatos, especificados en los planes de gestión de datos de los proyectos de investigación

Ventajas



- Permiten **validar los resultados** presentados en publicaciones científicas y otras fuentes de información
- Permiten basarse en los **resultados de investigaciones previas**
- **Fomenta la colaboración** y evita la duplicación de esfuerzos
- **Acelera la innovación**
- Mejora la **transparencia del proceso científico**



Requisitos

Desarrollar y mantener un Plan de Gestión de Datos

Depositar los datos en un repositorio de datos de investigación

Indicar qué herramientas se requieren para usar los datos

Permitir el acceso, explotación y disseminación de datos



Recomendado el uso de licencias
Creative Commons



Como dixemos, ata o de agora, para incentivar o avance da Ciencia Aberta, **os mandatos foron a ferramenta principal que utilizaron as institucións financiadoras, para obrigar aos investigadores e unidades de investigación a publicar os resultados da súa investigación en aberto**, en repositorios principalmente ou en revistas abertas ou híbridas. Estes son algún deles.

- [Proxecto piloto sobre acceso aberto do Sétimo Programa Marco \(7PM\)](#)
- Proxecto [OpenAIRE](#) para apoiar a aplicación do acceso aberto en Europa.
- [Directrices de acceso aberto do Consello Europeo de Investigación \(ERC\)](#)
- [Horizonte2020](#): programa que financia proxectos de investigación e innovación de diversas áreas temáticas no contexto europeo. Respecto ao acceso aberto á produción científica, establécese como obrigatorio o acceso aberto para todas as publicacións científicas resultantes dos proxectos financiados pola Unión Europea.
- [Plan S](#): iniciativa en favor da publicación en acceso aberto lanzada por Science Europe en 2018 a través de “cOAlition S”, un consorcio creado polo Consello Europeo de Investigación e axencias nacionais de investigación e financiadores de doce países europeos. O obxectivo do Plan S é acelerar o proceso de publicación en acceso aberto, para que a partir do 1 de xaneiro de 2020, todas as publicacións financiadas con subvencións públicas estean publicadas en revistas (xa non se aceptan as revistas híbridas) ou plataformas de acceso aberto.



Estes mandatos esixen a presentación dun Plan de xestión de datos. As ferramentas para a creación de Plans de Xestión de datos, como **DMP Online** ofrécennos modelos adaptados a estes mandatos que nos facilitan cumprir cos seus requisitos.

10 PASOS PARA REALIZAR UN PLAN DE GESTIÓN DE DATOS

Un **Plan de Gestión de Datos** (PGD) o Data Management Plan (DMP) es un **documento formal, que debe presentarse al inicio de la investigación, en el que se describe qué**

vas a hacer con tus datos durante y después de finalizar tu investigación y que puede modificarse si se producen cambios en el proceso de la misma.

¿Por qué?

Es una **buena práctica**, es un **elemento clave de Open Science** y es **obligatorio** en los nuevos proyectos H2020.

 **Herramientas gratuitas para elaborar un PGD**



PGDonline
(Consortio Madroño)
<http://dmp.consortiomadrono.es/>



DMPOnline (Digital Curation
Centre, UK)
<https://dmponline.dcc.ac.uk/>



01

Revisa los **requerimientos** de la entidad financiadora (H2020). (Ou outro)



02

Identifica los datos: tipología, procedencia, volumen, formatos y ficheros.



03

Define cómo se organizarán y gestionarán los datos:
nombre de los ficheros, control de versiones, software necesario...



04

Explica cómo se documentarán los datos: identifica la información a procesar, consulta si hay estándares o esquemas de metadatos, identifica herramientas que permitan gestionarlos.



05

Describe los procesos que aseguran una **buena calidad de los datos**.



06

Prepara una estrategia de almacenamiento (durante el proceso) y de preservación de datos (repositorio).



07

Define las políticas de datos del proyecto: cuestiones sobre propiedad intelectual y cómo se tratarán los datos sensibles y personales.



08

Describe cómo se difundirán los datos: dónde, cuáles, cuándo se van a difundir. Si publicarás los datos en un repositorio, como información suplementaria del artículo o como un "data paper".



09

Asigna roles y responsabilidades para las personas y organizaciones participantes en el proyecto.



10

Prepara un presupuesto realista: la gestión de datos cuesta tiempo y dinero en términos de software, hardware, servicios y personal.

A FERRAMENTA DMP ONLINE



Existen distintos tipos/planes/plantillas de GDI con distintos tipos de preguntas, pero a ferramenta que recomendamos neste obradoiro é DMPonline

DMPonline é a **ferramenta de planificación de xestión de datos** do DCC (Digital Curation Centre). Proporciona orientación e exemplos adaptados para axudar aos investigadores para redactar plans de xestión de datos que teña en conta as cuestións que xa comentamos.

A ferramenta inclúe unha serie de modelos para os financiadores no Reino Unido e no estranxeiro, para que os investigadores poidan escribir un PXD segundo os requisitos específicos que necesitan cumprir.

Podes consultar [exemplos de Plans de Xestión de datos](#) na propia páxina do DCC

<http://www.dcc.ac.uk/about-us>

ACCESO

<https://dmponline.dcc.ac.uk/>



DMPONLINE

Inicio

DMP Públicos

Funder requirements

Ayuda

Language ▾

Welcome

DMPonline helps you to create, review, and share data management plans that meet institutional and funder requirements. It is provided by the Digital Curation Centre (DCC).

Join the growing international community that have adopted DMPonline:



17,622 Users



203 Organisations



23,083 Plans



89 Countries

Some funders mandate the use of DMPonline, while others point to it as a useful option. You can [download funder templates](#) without logging in, but the tool provides tailored guidance and example answers from the DCC and many research organisations. Why not sign up for an account and try it out?

Conectar

Registrarse

* **Correo electrónico**

* **Clave**

[Forgot password?](#)

☐ Remember email

Conectar

- or -

Sign in with your institutional credentials

É necesario crear unha conta

En Dashboard aparecen todos os plans que tés



Crear plans



Colección de plantillas



Cambiar o idioma



DMP ONLINE

My Dashboard

Create plans

Reference

Ayuda

Language



Crear un nuevo plan

Before you get started, we need some information about your research project to set you up with the best DMP template for your needs.

*What research project are you planning?

Plan de Gestión de Datos para o Obradoiro

☒ mock project for testing, practice, or educational purposes

* Select the primary research organisation

Begin typing to see a filtered list

- or - ☒ No research organisation associated with this plan or my research organisation is not listed

* Select the primary funding organisation

European Research Council (ERC)

- or - ☐ No funder associated with this plan or my funder is not listed

Crear un plan

Cancelar

Podes crear un Plan de Xestión de datos máis complexo ou máis básico, dependendo das túas necesidades.

No caso de estar financiado por algunha entidade hai que se adaptar a algunha das plantillas que se ofrecen neste apartado, como a da European Commission (Horizonte 2020) ou a National Science Foundation (USA) ou a da propia páxina, que ven por defecto: DCC Template

Neste Obradoiro traballaremos coa da **European Research Council (ERC)**, que é máis básica

Detalles do proxecto

Introduce neste apartado os datos básicos do proxecto

✓ Notice: Successfully created the plan.
This plan is based on the European Research Council (ERC): 'ERC DMP' template.

Plan de Gestión de Datos para o Obradoiro

Project Details

Plan overview

Write Plan

Compartir

Download

* Project title

Plan de Gestión de Datos para o Obradoiro

☒ mock project for testing, practice, or educational purposes

Financiador

European Research Council (ERC)

Título de subvención

e.g. 123456

Project abstract

Este Plan de Xestión de datos é un exemplo realizado para o taller realizado na biblioteca en marzo de 2020

Briefly summarise your research project to help others understand the purposes for which the data are being collected or created.

ID

53990

-Principal Investigator-

Nombre

ORCID iD

0000-0001-7021-5128

Correo electrónico

.....@udc.es

Phone

-Data Contact Person-

☒ Same as Principal Investigator

Guardar

Select Guidance

To help you write your plan, DMPonline can show you guidance from a variety of organisations.

Select up to 6 organisations to see their guidance.

☒ Digital Curation Centre

Find guidance from additional organisations below

[See the full list](#)

Guardar

Información básica sobre a plantilla



Plan de Gestión de Datos para o Obradoiro

[Project Details](#)[Plan overview](#)[Write Plan](#)[Compartir](#)[Download](#)

ERC DMP

This plan is based on the "ERC DMP" template provided by European Research Council (ERC).

See the [Open Research Data and Data Management Plans Information for ERC grantees](#)

All ERC projects funded under the Work programmes 2017 and later participate by default in the Horizon 2020 Open Research Data (ORD) pilot, with the possibility for grantees to opt out at any time. For projects funded under the Work programmes 2015 and 2016 grantees can opt into the pilot if they so wish.

ERC grantees of projects that take part in the ORD pilot are required to submit a data management plan (DMP) within six months after the start of their grant.

As practices with regard to data management, storage, and sharing differ widely across disciplines, the ERC uses a general set of requirements that DMPs should meet. A DMP should provide information on:

1. Data set description:

Grantees to provide a sufficiently detailed description, including the scientific focus and technical approach, to allow association of their data sets with specific research themes.

1. Standards and metadata:

Grantees to describe the protocols and standards used to structure their data (i.e. fully reference the metadata) so that other scientists can make an assessment and reproduce the dataset. If available, to provide a reference to the community data standards that their data conform to and that make them interoperable with other data sets of similar type.

1. Name and persistent identifier for the data sets:

Grantees should plan to use depositories that will provide a unique and persistent identification (an identifier) of for their data sets and a stable resolvable link to where their datasets can be directly accessed. Submission to a public depository normally provides this; many institutional depositories provide similar services.

1. Curation and preservation methodology:

Grantees to provide information on the standards that will be used to ensure the integrity of their data sets and the period during which they will be maintained, as well as how they will be preserved and kept accessible in the longer term. If available, to provide a reference to the public data depository in which their data will reside.

1. Data sharing methodology

Grantees to provide information on how their data sets can be accessed, including the type of license under which they can be accessed and re-used, and information on any restrictions that may apply. It is also important to specify and justify the timing of data sharing. This could be, for example, as soon as possible after the data collection, or at the end of the project. For data underlying publications it could be, for example, at the time of publication or pre-publication.

A DMP that provides adequate information on these five topics will meet the FAIR principles.

The ERC does not prescribe a specific format for the DMPs that its grantees need to submit, because practices and standards differ widely across disciplines. However, grantees are encouraged to use the [ERC template](#).

Un DMP/ PXD do modelo ERC indícanos que o Plan de Xestión de datos debe proporcionar información sobre:

✓ Descrición do conxunto de datos:

Os beneficiarios das subvencións deben proporcionar unha **descrición** suficientemente **detallada**, incluído o **enfoque científico e técnico**, para **permitir a asociación dos seus conxuntos de datos con temas de investigación específicos**.

✓ Normas e metadatos:

Os beneficiarios deberán **describir os protocolos e normas utilizados para estruturar os seus datos** (é dicir, facer referencia completa aos metadatos) de maneira que outros científicos poidan facer unha avaliación e reproducir o conxunto de datos. Se dispón delas, proporcionar unha referencia ás normas de datos da comunidade ás que se axustan os seus datos e que os fan interoperables con outros conxuntos de datos de tipo similar.

✓ Nome e identificador persistente dos conxuntos de datos:

Os beneficiarios deben planificar o uso de depósitos que proporcionen unha **identificación única e persistente** (un identificador) dos seus conxuntos de datos e un **vínculo estable e resoluble** ao que se poida acceder directamente aos seus conxuntos de datos. A presentación nun repositorio público normalmente proporciona isto; moitos repositorios institucionais proporcionan servizos similares.

✓ Metodoloxía de conservación e preservación:

Os beneficiarios deben proporcionar **información sobre as normas que se utilizarán para garantir a integridade dos seus conxuntos de datos e o período durante o cal se manterán**, así como a forma en que se conservarán e manteranse accesibles a longo prazo. Se dispón dela, proporcionar unha referencia ao depósito público de datos no que residirán os seus datos.

✓ Metodoloxía de intercambio de datos

Os beneficiarios **deberán proporcionar información sobre a forma en que se pode acceder aos seus conxuntos de datos, incluído o tipo de licenza conforme a cal se pode acceder a eles e reutilizalos, así como información sobre as restricións que poidan aplicarse**. Tamén é importante especificar e xustificar o momento en que se comparten os datos. Este podería ser, por exemplo, canto antes, despois da reunión de datos ou ao final do proxecto. No caso dos datos subxacentes ás publicacións podería ser, por exemplo, no momento da publicación ou da prepublicación.

Un PXD que proporcione información adecuada sobre estes cinco temas cumprirá os principios



Escribe o plan

Plan de Xestión de Datos para o Obradoiro

Project Details

Plan overview

Write Plan

Compartir

Download

expand all | collapse all

0/8 answered

Summary (0 / 3)



Project Acronym

Project Number

Provide a dataset summary

1

Datos básicos

FAIR data and resources (0 / 5)



Making data findable

Making data openly accessible

Making data interoperable

Increase data reuse

Allocation of resources and data security

2

Apartado principal FAIR

Summary:

Datos básicos

1

Poden incluírse varios conxuntos de datos nun só PXD.

Aquí débense incluír unha referencia e un nome dos conxuntos de datos; a orixe e o tamaño previsto dos datos xerados/recolleitos; os tipos de datos e os formatos.

Plan de Gestión de Datos para o Obradoiro

Project Details Plan overview Write Plan Compartir Download

expand all | collapse all 0/8 answered

Summary (0 / 3)

Project Acronym

Guardar

Project Number

Guardar

Provide a dataset summary

Provide a data summary

Guardar

Comments

Add comments to share with collaborators

B I    

Guardar

Comments

Add comments to share with collaborators

B I    

Guardar

Guide

Comments

ERC DCC

This should include a dataset reference and name; origin and expected size of the data generated/collected; data types and formats.

Several datasets may be included into a single DMP

FAIR data and resources (0 / 5) +

Á dereita hai:

Campos para añadir comentarios útiles para os colaboradores e facilitar o traballo en grupo

Acrónimo/ nome do proxecto

Número/ referencia do proxecto

Enumera e describe o conxunto de datos

Pinchado aquí accedes a unhas guías onde obtés indicacións sobre que información introducir e cada apartado

Volume, formato e descripción dos conxuntos de datos

Provide a data summary

Gúa do apartado 3 do sumario

expand all | collapse all

Data volume



Data format



Data description



Información a indicar

Volume dos datos:

- ✓ Anota o **volume de datos** que creará en **MB/ GB/ TB**. Indica as proporcións dos datos en bruto, os datos procesados e outros produtos secundarios (por exemplo, informes).
- ✓ **Considera as implicacións dos volumes de datos en termos de almacenamento, acceso e preservación.** Necesita incluír os custos adicionais?
- ✓ Considera se a escala dos datos suporá desafíos ao compartir ou transferir datos entre sitios; en caso afirmativo, como abordará eses desafíos?

Formato dos datos

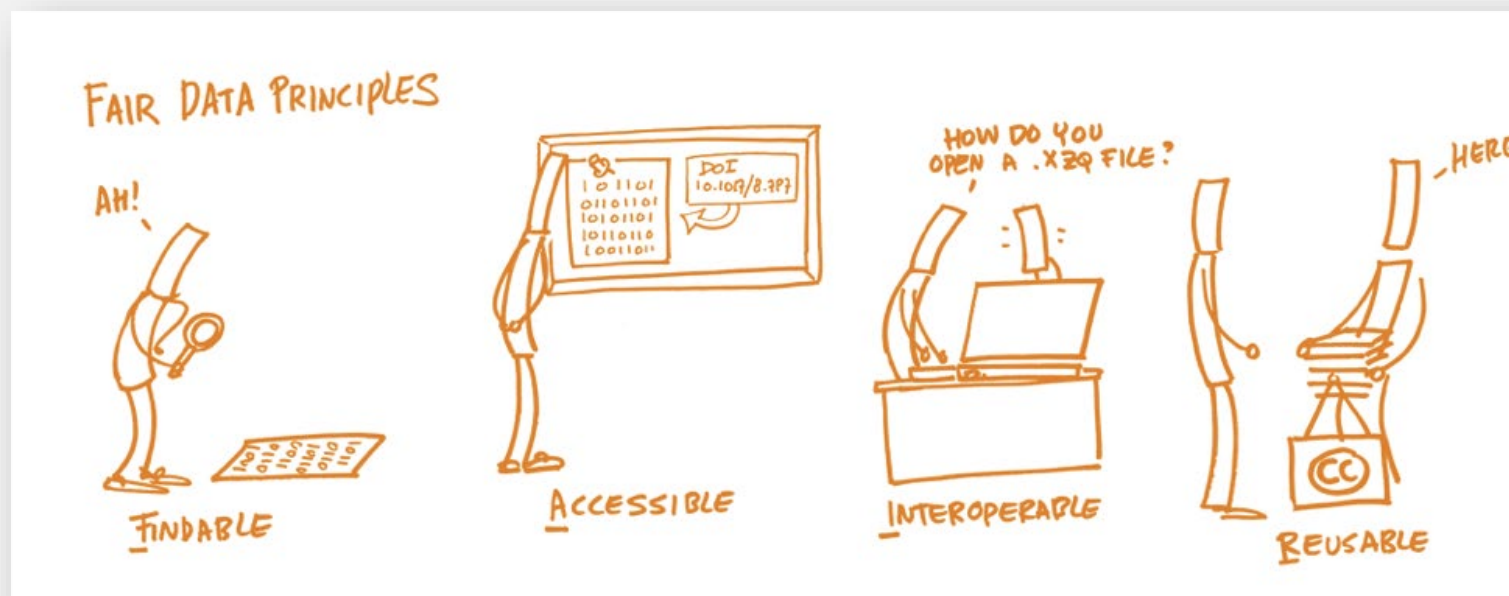
- ✓ Anota claramente **en que formato(s)** estarán os teus datos, por exemplo, texto simple (.txt), valores separados por comas (.csv), TIFF georeferenciado (.tif, .tiff).
- ✓ Explica **por que elixiches un formato determinado**. As decisións poden basearse na experiencia do persoal, a preferencia polos formatos abertos, as normas aceptadas polos centros de datos ou o uso xeneralizado nunha comunidade determinada. O uso de formatos estandarizados, intercambiáveis ou abertos garante a utilidade a longo prazo dos datos; recoméndanse para compartir e archivar.
- ✓ Ver a orientación do Servizo de Datos do Reino Unido sobre os [formatos recomendados](#) ou as Melloras Prácticas de DataONE para os [formatos de arquivo](#).

Descrición dos datos:

- ✓ Fai un **resumo dos datos que recompilarás ou crearás, sinalando o contido, a cobertura e o tipo de datos**: datos tabulares, datos de enquisas, medicións experimentais, modelos, software, datos audiovisuais, mostras físicas, obtidos de literatura académica...
- ✓ Considera como os teus datos poderían complementar e integrarse cos datos existentes, ou se existen datos ou métodos existentes que poderías reutilizar.
- ✓ **Indica que datos teñen valor a longo prazo e deben ser compartidos e/ou preservados.** Se compra ou reutiliza datos existentes, explique como se abordaron cuestións como os dereitos de autor e os dereitos de propiedade intelectual. Debe tratar de minimizar calquera restrición á reutilización (e posterior intercambio) de datos de terceiros.

Debes responder a cada unha das **cinco cuestións** cun nivel de detalle axeitado ao proxecto.

- | | |
|---|---|
| F | 1. Facer que os datos se atopen |
| A | 2. Facer que os datos sexan accesibles abertamente |
| I | 3. Facer que os datos sexan interoperables |
| R | 4. Aumentar a reutilización dos datos |
| | 5. Almacenamento de recursos e seguridade dos datos |



ASPECTOS A DESCRIBIR NALGÚN DOS 5 APARTADOS FAIR(S)

Metadata & documentation



Apartado 1 (FINDABLE) y 3 (INTEROPERABLE) **F, I**

Data sharing



Apartado 2 (ACCESSIBLE) y 4 (REUSABLE) **A, R**

Data repository



Apartado 2 (ACCESSIBLE) **A**

Data collection



Apartado 3 (INTEROPERABLE) y 4 (REUSABLE) **A, I**

Intellectual Property Rights



Apartado 4 (REUSABLE) **R**

Ethics & privacy



Apartado 5 (ALLOCATION AND SECURITY) **S**

Budget



Apartado 5 (ALLOCATION AND SECURITY) **S**

Storage & security



Apartado 5 (ALLOCATION AND SECURITY) **S**

Plan de Gestión de Datos para o Obradoiro

Project Details

Plan overview

Write Plan

Compartir

Download

expand all | collapse all

0/8 answered

Summary (0 / 3)

FAIR data and resources (0 / 5)

Each of the following five issues should be addressed with a level of detail appropriate to the project.

1. Making data findable**B** *I*    

Guía

Comments

ERC

DCC

This should consider the dataset description: metadata, persistent and unique identifiers e.g., DOI

Pincha aquí para consultar a guía:

- Metadatos e documentación

Guardar

Debes considerar a descrición do conxunto de datos: metadatos, identificadores persistentes e únicos, por exemplo: DOI e a publicación en repositorios de datos

FAIR DATA PRINCIPLES

AH!



FINDABLE

FACER OS DATOS ENCONTRABLES

Metadatos e documentación



Guía do apartado I e 3 do FAIR

O tema dos metadatos e a documentación repítese no apartado III que pide describir accións encamiñadas a facer os datos interoperables. Por iso no apartado I (Facer os datos “encontrables”), recomendamos simplemente:

- ✓ Aludir que na fase de investigación, facer encontrables os datos aos colaboradores implica dar resposta aos problemas de almacenamento, copias de seguridade e convencións nos directorios de datos.
- ✓ **Facer alusión á publicación dos datos nun Repositorio multidisciplinar como Zenodo ou temático** ao rematar, o cal proporciona facilidade para atopar o recurso e máis asegura a preservación dos datos a longo prazo. Pódese engadir informar se hai referencias cruzadas entre os datos publicados no repositorio coa publicación en revistas científicas do traballo de investigación (hiperenlace mútuo)...
- ✓ **O uso de metadatos facilita a localización de documentos a través identificadores permanentes como o DOIs**, handle, ORCID dos investigadores, RAID (ID de proyectos), RRID (axencias financiadoras...)
- ✓ Engadir na descrición, título, responsables, financiadores e palabras chave.

2. Making data openly accessible

B *I*

Guardar

Guía

Comments

ERC

DCC

This should consider which data will be made openly available and if some datasets remain closed, the reasons for not giving access; where the data and associated metadata, documentation and code are deposited (repository?); how the data can be accessed (are relevant software tools/methods provided?)

Pincha aquí para consultar a guía:

- Compartir datos
- Deposito

Debes considerar que datos porás a dispor do público e, no caso de que algúns conxuntos de datos permanezan pechados, as razóns para non dar acceso; onde se depositan os datos e os metadatos, a documentación e o código asociados (¿nun repositorio?); como se pode acceder aos datos (proporcionanse ferramentas/métodos de software pertinentes?)



ERC

DCC

expand all | collapse all

Data sharing +

Data repository +



Guía do apartado 2 e 4 do FAIR

- ✓ **Que datos compartirás e como o farás.** Na investigación hai que decidir que datos se van publicar, cales só se conservarán e cales terán restricións (embargos, vía peticións baixo demanda), de ser o caso. Os datos publicables terán que ser postos a disposición nun lugar accesible e seguro (recoméndanse repositorios de datos)? Os métodos utilizados dependerán dunha serie de factores como o tipo, o tamaño, a complexidade e a sensibilidade dos datos. É moi importante a licencia.
- ✓ **Cando se porán a disposición os datos?** Os financiadores da investigación esperan que se publiquen a tempo. Normalmente permiten embargos pero non un uso exclusivo prolongado.
- ✓ **Quen poderá utilizar os teus datos?** Se necesitas restrinxir o acceso a certas comunidades ou aplicar acordos de intercambio de datos, explica por que (en función de se traballamos con datos sensíbles ou non).
- ✓ **Considera estratexias para minimizar as restricións ao intercambio.** Estas poden incluír o anonimato ou a agregación de datos, a obtención do consentimento dos participantes para compartir os datos, a obtención de permisos de dereitos de autor e o acordo dun período de embargo limitado.
- ✓ **Como poderían reutilizarse os teus datos noutros contextos?** Nos casos en que exista a posibilidade de reutilización, debes utilizar normas e formatos que a faciliten, e asegurarse de que os metadatos apropiados estean dispoñíbles en liña para que os seus datos poidan ser descubertos.

FACER OS DATOS ACCESIBLES

Depósito



Guía do apartado 2 do FAIR

- ✓ Na fase de investigación hai que establecer **permisos entre colaboradores e marcar as responsabilidades**. Ás veces é útil nombrar un data manager no equipo
- ✓ **En que repositorio se almacenarán os datos o de que maneira se lle dará acceso aos investigadores?** No caso de non empregar un repositorio dos establecidos, o plan de xestión de datos debe demostrar que os datos poderán ser tratados de forma eficaz máis aló da vixencia da subvención. Seica se utilicen outras opcións os servizos de datos seguros, xestionando directamente as solicitudes de datos ou utilizando outro mecanismo
- ✓ **Demuestra que consultaches o repositorio.** Esta información axudarache a ter en conta as súas políticas e procedementos, incluídos os estándares de metadatos e os custos implicados..
- ✓ **Repositorios internacionais.** Tes á túa disposición unha lista internacional de repositorios de datos a través de re3data. Algunhas universidades ou editores ofrecen listas de recomendacións, por exemplo, os repositorios recomendados de PLOS ONE.
- ✓ Onse se almacenarán a longo prazo os datos que se queren preservar. Normalmente conservaranse aqueles que se poidan preservar o servan de soporte a outra investigación.

3. Making data interoperable

B *I*    

Guardar

Guía

Comments

ERC

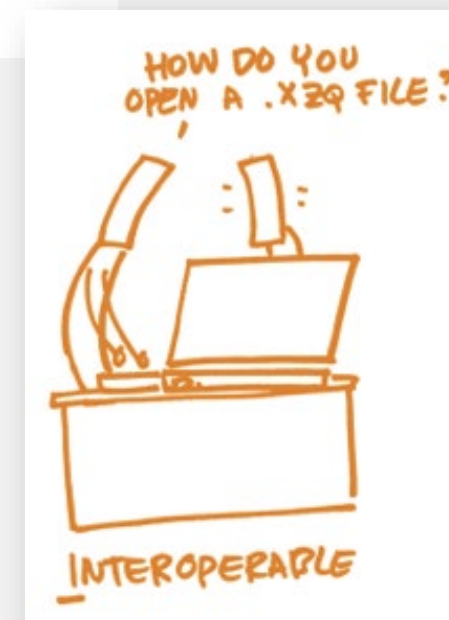
DCC

Which standard or field-specific data and metadata vocabularies and methods will be used

Pincha aquí para consultar a guía:

- Metadatos e documentación
- Recopilación de datos

Que vocabularios, convencions e métodos de datos e metadatos estándar ou específicos para cada campo se utilizarán





- ✓ **Que metadatos se proporcionaran para axudar a outros a identificar e descubrir os datos?**
- ✓ **Aléntase encarecidamente aos investigadores a que utilicen as normas de metadatos da comunidade cando existan.** A Research Data Alliance ofrece un [Directorio de Estándares de Metadatos](#). Os depósitos de datos tamén poden proporcionar orientación sobre as normas de metadatos apropiadas.
- ✓ **Considera que outra documentación se necesita para permitir a reutilización.** Esta pode incluír información sobre a metodoloxía utilizada para reunir os datos, información analítica e de procedemento, definicións de variables, unidades de medida, calquera consideración a maiores, o formato e o tipo de arquivo dos datos e o software utilizado para reunir e/ou procesar os datos.
- ✓ **Considera como capturarás esta información e onde se rexistrará,** por exemplo, nunha base de datos con ligazóns a cada elemento, nun arquivo de texto "léame/ README", nos encabezamentos dos arquivos, etc, que explique de qué tratan os datos, que metadatos estándar se están usando.

FACER OS DATOS INTEROPERABLES

Recompilación de datos

Guía do apartado 3 e 4 do FAIR



- ✓ **Describe como se reunirán e procesarán os datos:** de onde se obterán as mostras, baixo qué protocolos, onde se analizarán os datos (laboratorio interno ou externo), instrumentación, software utilizado... Isto debería abarcar as normas ou métodos pertinentes, a garantía de calidade e a organización dos datos.
- ✓ **Indica como se organizarán os datos durante o proxecto,** mencionando, por exemplo, [as convencións de denominación, o control de versións e as estruturas de cartafoles](#). Os datos de investigación coherentes e ben ordenados serán máis fáciles de atopar, comprender e reutilizar.
- ✓ **Explica como se controlará e documentará a coherencia e a calidade da recompilación de datos.** Isto pode incluír procesos como a calibración, a repetición de mostras ou medicións, a captura de datos estandarizados, a validación da entrada de datos, a revisión de datos por pares ou a representación con vocabularios controlados e control de versións.
- ✓ Ver as Melloras Prácticas de DataOne para a [calidade dos datos](#).

FAIR data and resources **Apartado 4: FACILITAR A REUTILIZACIÓN DOS DATOS**

4. Increase data reuse

B *I*    

Guardar

Guía	Comments
ERC	DCC
Consider what data will remain re-usable and for how long, is embargo foreseen; how the data is licensed; data quality assurance procedures	

Pincha aquí para consultar a guía:

- Compartir datos
- Propiedad intelectual
- Recompilación de datos

Considera que datos seguirán sendo reutilizables e por canto tempo, ¿está previsto o embargo?; ¿que licencia de uso se lles aplicará? ; procedimientos de garantía de calidade dos datos e documentación explicativa





Guía do apartado 2 e 4 do FAIR

- ✓ **Como compartirás os datos**, tanto na fase de investigación, así como na fase de publicación co depósito dos datos que se decidiu divulgar (que non teñen restriccións) nun repositorio de datos, utilizando un servizo de datos seguro, xestionando directamente as solicitudes de datos ou utilizando outro mecanismo? Os métodos utilizados dependerán dunha serie de factores como o tipo, o tamaño, a complexidade e a sensibilidade dos datos. **É moi importante a licencia.**
- ✓ **Cando se porán a disposición os datos?** Os financiadores da investigación esperan que se publiquen a tempo. Normalmente permiten embargos pero non un uso exclusivo prolongado.
- ✓ **Quen poderá utilizar os teus datos?** Se necesitas restrinxir o acceso a certas comunidades ou aplicar acordos de intercambio de datos, explica por que (en función de se traballamos con datos sensíbles ou non).
- ✓ **Considera estratexias para minimizar as restricións ao intercambio.** Estas poden incluír o anonimato ou a agregación de datos, a obtención do consentimento dos participantes para compartir os datos, a obtención de permisos de dereitos de autor e o acordo dun período de embargo limitado.
- ✓ **Como poderían reutilizarse os teus datos noutros contextos?** Nos casos en que exista a posibilidade de reutilización, debes utilizar normas e formatos que a faciliten, e asegurarse de que os metadatos apropiados estean dispoñíbles en liña para que os seus datos poidan ser descubertos.

FACILITAR A REUTILIZACIÓN DOS DATOS

Recompilación de datos

Guía do apartado 3 e 4 do FAIR



- ✓ **Describe como se reunirán e procesarán os datos.** Isto debería abarcar as normas ou métodos pertinentes, a garantía de calidade e a organización dos datos.
- ✓ **Indica como se organizarán os datos durante o proxecto,** mencionando, por exemplo, [as convencións de denominación, o control de versións e as estruturas de cartafoles.](#) Os datos de investigación coherentes e ben ordenados serán máis fáciles de atopar, comprender e reutilizar.
- ✓ **Explica como se controlará e documentará a coherencia e a calidade da recompilación de datos.** Isto pode incluír procesos como a calibración, a repetición de mostras ou medicións, a captura de datos estandarizados, a validación da entrada de datos, a revisión de datos por pares ou a representación con vocabularios controlados.
- ✓ Ver as Melloras Prácticas de DataOne para a [calidade dos datos](#).

FACILITAR A REUTILIZACIÓN DOS DATOS

Dereitos de propiedade intelectual

Guía do apartado 4 do FAIR



- ✓ **Quen será o titular dos dereitos de autor e dos dereitos de propiedade intelectual** de calquera dato existente, así como dos novos datos que xerarás. Para proxectos de múltiples socios, a propiedade dos DPI debe estar cuberta no acordo de consorcio.
- ✓ **Describe as restricións necesarias para compartir datos**, por exemplo, para protexer os datos patentados ou patentables.
- ✓ **Explica como se autorizará a reutilización dos datos.** En resumen, hai que estar ao tanto da lexislación sobre Propiedade Intelectual (PI) e establecer o tipo de licencia que se vai a aplicar de cara á súa publicación e reutilización. Se vai a publicar en Acceso Aberto porque a axencia financiadora o esixe, cómo se van cumprir os mandatos e políticas...
- ✓ Ver a guía da DCC sobre como [licenciar os datos de investigación](#) e o asistente de [licenzas de datos e software](#) de EUDAT.

5. Allocation of resources and data security

B *I*

Guardar

Guía **Comments**

ERC **DCC**

Consider the estimated costs for making the project data open access and potential value of long-term data preservation; procedures for data backup and recovery; transfer of sensitive data and secure storage in repositories for long term preservation and curation

Pincha aquí para consultar a guía:

- Ética e privacidade
- Orzamento
- Almacenamiento e seguridade

Considerar os temas de xestión de datos de carácter persoal, comerciais ou de seguridade, os custos estimados para facer que os datos do proxecto sexan de libre acceso e o valor potencial da preservación de datos a longo prazo; os procedementos para a copia de seguridade e a recuperación de datos; a transferencia de datos confidenciais e o almacenamento seguro en depósitos para a preservación e a conservación a longo prazo



Guía do apartado 5 do FAIR

- ✓ Se hai datos sensibles **hai que estar ao tanto dos protocolos e reglamentos** da institución que realiza a investigación, a axencia que financia **e a lexislación vixente**. A información non debe poñer en risco a ninguén nin afectar a temas comerciais (patentes) e de seguridade.
- ✓ **Os investigadores que realicen investigacións nas que participen seres humanos deben solicitar o consentimento** para preservar e compartir os datos. Non te limites a pedir permiso para utilizar os datos no teu estudo ou a facer promesas innecesarias de borrarlos ao final.
- ✓ Tamén hai que **informar ás persoas facilitadoras que participan no obxecto de estudo** de: en qué consiste, os riscos psicolóxicos ou físicos que pode experimentar, que datos se recompilarán, como se xestionarán os datos unha vez finalizada a investigación, que datos se publicarán, que dereitos teñen e como exercelos. É conveniente ter un medio ou persoa de contacto no caso de querer eliminar datos, etc.
- ✓ **Considera como protexerás a identidade dos participantes**, por exemplo, mediante a [anonimización](#) ou o uso de procedementos de acceso controlado. Pódense ampliar rangos, no caso de entrevistas grabadas, editar videos e usar só audios e transcricións, etc..
- ✓ **As cuestións éticas poden afectar á forma en que almacenas e transfires os datos, a quen pode velos/utilizalos e ao tempo que se conservan**. Debes demostrar que es consciente diso e que planificaches en consecuencia.

LOCALIZACIÓN DOS RECURSOS E SEGURIDADE DOS DATOS

Orzamento

Guía do apartado 5 do FAIR



- ✓ **Considera e xustifica coidadosamente os recursos necesarios para levar a cabo o plan.** Estes poden incluír os custos de almacenamento, o hardware, servizos de transferencia, software, tempo do persoal, os custos de preparación dos datos para o depósito e os gastos de depositar en un repositorio / publicación ou uso de plataformas...
- ✓ **Describe os coñecementos técnicos, o apoio e a capacitación que probablemente se requiran e a forma en que se adquirirán.**
- ✓ **Se non vas a depositar nun repositorio de datos, asegúrate de que dispós dos recursos e sistemas adecuados para compartir e preservar os datos.**

LOCALIZACIÓN DOS RECURSOS E SEGURIDADE DOS DATOS

Almacenamento e seguridade

Guía do apartado 5 do FAIR



- ✓ **Describe onde se almacenarán e copiarán os datos durante o curso das actividades de investigación.** Isto pode variar se estás a facer traballo de campo ou traballando en varios sitios, así que explica cada procedemento. É importante asegurar a súa integridade de cara a calidade da investigación e ao seu valor competitivo
- ✓ **Identifica quen será responsable da copia de seguridade e con que frecuencia realizarse.** É preferible o uso dun **almacenamento robusto e xestionado con copias de seguridade automáticas**, por exemplo, o proporcionado polos equipos de TI das universidades. **Almacenar os datos en computadoras portátiles, discos duros de computadora ou dispositivos de almacenamento externo é moi arriscado.** Así e todo recoméndas a regra 3, 2, 1: laptop, disco duro externo (copias estáticas) e nube (se é posible almacenamento institucional con soporte informático).
- ✓ **Considera tamén a seguridade dos datos**, en particular se os teus datos son sensibles, por exemplo, datos persoais detallados, información politicamente sensible ou segredos comerciais. Ten en conta os principais riscos e como se xestionarán. Observe tamén se existen políticas institucionais de seguridade de datos. Identifique calquera norma formal que vaia a cumprir, por exemplo, a ISO 27001. Establecer estratexias como cambios de passwords periódicas, comunicación e almacenamento institucional, etc.

Compartir o PGD/ DPM

Visibilidade

Colaboracións

Privilexios de acceso,
edición ou propiedade

DMP ONLINE My Dashboard Create plans Reference ▾ Ayuda Language ▾

Plan de Gestión de Datos para o Obradoiro 2020

Project Details Plan overview Write Plan **Compartir** Download

Set plan visibility

Public or organisational visibility is intended for finished plans. You must answer at least 50% of the questions to enable these options. Note: test plans are set to private visibility by default.

- ☐ Private: visible to me, specified collaborators and administrators at my organisation
- ☐ Organisation: anyone at my organisation can view
- ☐ Public: anyone can view

Manage collaborators

Invite specific people to read, edit, or administer your plan. Invitees will receive an email notification that they have access to this plan.

Dirección de correo electrónico	Permisos
@udc.es	Propietario

Invite collaborators

* Correo electrónico

* Permisos

- ☒ Co-propietario
- ☐ Editor
- ☐ Sólo lectura

Submit

Plan de Gestión de Datos para o Obradoiro 2020

Project Details

Plan overview

Write Plan

Compartir

Download

Download settings

Optional Plan Components

- ☒ project details coversheet
- ☒ question text and section headings
- ☒ unanswered questions

Format

pdf

PDF formatting

Font

Estilo

Arial, Helvetica, Sans-Serif

Tamaño (pt)

10

Margin (mm)

Superior

25

Inferior

20

Izquierdo

12

Derecho

12

Download Plan

Format

pdf

csv
html
pdf
text
docx

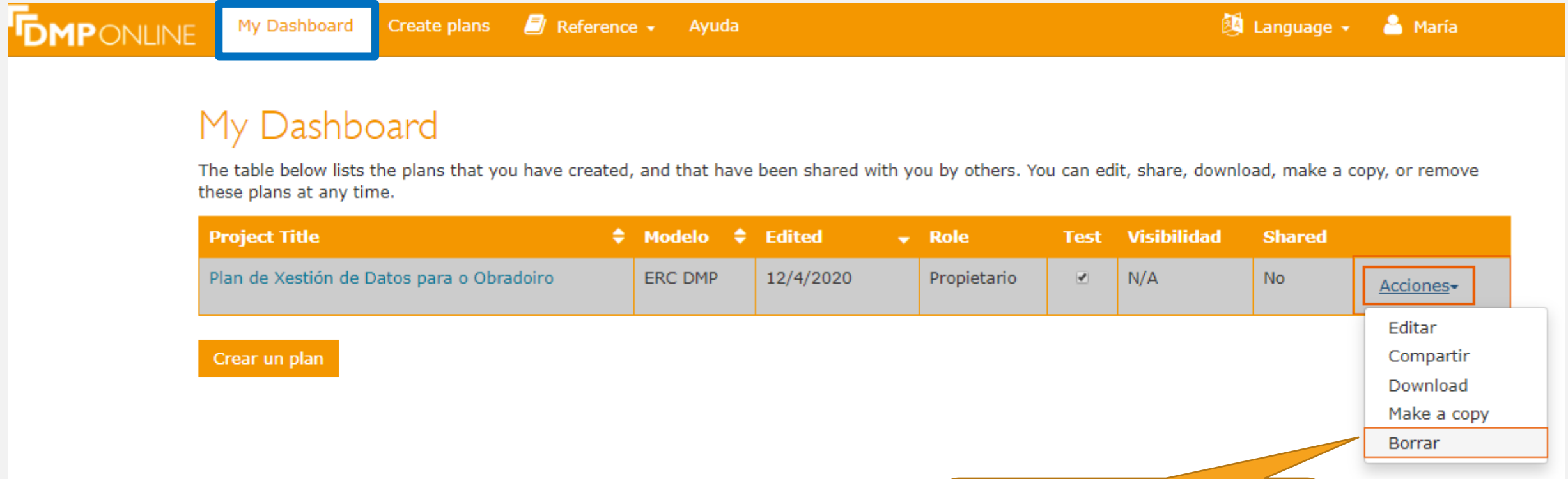
Descarga



Se o descargas en formato doc, podes mellorar a maquetación, engadir os logos dos financiadores e a filiación institucional dos autores (UDC)

Características que se descargarán

Borrar o plan



DMP ONLINE My Dashboard Create plans Reference Ayuda Language María

My Dashboard

The table below lists the plans that you have created, and that have been shared with you by others. You can edit, share, download, make a copy, or remove these plans at any time.

Project Title	Modelo	Edited	Role	Test	Visibilidad	Shared	
Plan de Xestión de Datos para o Obradoiro	ERC DMP	12/4/2020	Propietario	☒	N/A	No	Acciones

Crear un plan

- Editar
- Compartir
- Download
- Make a copy
- Borrar

Moito ollo co borrado,
porque é irreversible

DEPOSITAR EN ZENODO

Universidade da Coruña

Zenodo: repositorio que recolle os resultados da investigación, tanto datos como publicacións. Creado por OpenAire e o CERN, co apoio da Unión Europea.

Podes rexistrarte co teu ORCID

Search Universidade da Coruña

February 4, 2005 (v2) Dataset Open Access

Grandes patrimonios en la provincia de A Coruña, 1820-1886

Lindoso-Tato, Elvira;

Great heritages in the province of A Coruña, 1820-1886. The data set contains the names of the persons and their assets in pesetas corrientes of the year 19013. The origin of the data comes from Archivo Histórico de Protocolos de A Coruña and Archivo Histórico Universita

Uploaded on February 6, 2020

1 more version(s) exist for this record

May 28, 2019 (v2) Dataset Open Access

WASHTREET - Hydraulic, wash-off and sediment transport experimental data obtained in an urban drainage physical model

Naves, Juan; Anta, Jose; Suárez, Joaquín; Puertas, Jerónimo;

WASHTREET - Hydraulic, wash-off and sediment transport experimental data obtained in an urban drainage physical model. This dataset contains the results from the tests carried out at a laboratory physical model in the Hydraulic Laboratory of the Centre for Technological Innovation in Cons

Uploaded on July 9, 2019

1 more version(s) exist for this record

July 9, 2019 (v1) Dataset Open Access

WASHTREET. Runoff velocity data using different Particle Image Velocimetry (PIV) techniques in a full scale urban drainage physical model

Naves, Juan; Anta, Jose; Suárez, Joaquín; Puertas, Jerónimo;

New upload

Community



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Universidade da Coruña

Data repository service available for **Universidade da Coruña** researchers that want to make their research data openly available or need to comply with requirements from publishers, institutions or funder mandates, as the Horizon 2020.

Curated by:
udc_biblioteca

Curation policy:

You can submit **datasets** and **research data management plan** in this community if you are a researcher of Universidade da Coruña.

Remember that in order to put research publications in open access the Universidade da Coruña has its institutional repository RUC.

Created:

A UDC ten unha comunidade en Zenodo para o depósito dos datos de investigación e os PXD



Search

UploadCommunities



y@udc.es

Search uploads...

New Upload

 Drafts 0

 Published 0

 All versions

Sort

Most recent

asc.

Get started!

Make your first upload - all research outputs from across all fields of research are welcome.

New upload

About

About

Policies

Infrastructure

Principles

Contact

Blog

Blog

Help

FAQ

Features

What's New

Developers

REST API

OAI-PMH

Contribute

 GitHub

 Donate

Funded by



Powered by CERN Data Centre & Invenio

Status

Privacy policy

Terms of Use

Support

New upload

Instructions: (i) Upload minimum one file or fill-in required fields (marked with a red star). (ii) Press "Save" to save your upload for editing later. (iii) When ready, press "Publish" to finalize and make your upload public.

Files ▾

Choose files

Start upload

Drag and drop files here

— or —

Choose files

(minimum 1 file required, max 50 GB per dataset - [contact us](#) for larger datasets)

Communities ?

recommended ▾

Start typing a community name...



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

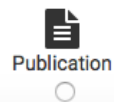


Universidade da Coruña

Busca a comunidade da UDC

Upload type

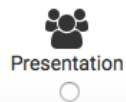
required ▾



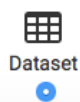
Publication



Poster



Presentation



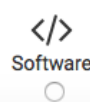
Dataset



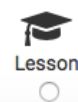
Image



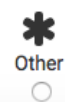
Video/Audio



Software



Lesson



Other

Subir un
conjunto de
datos en
Zenodo
proporciona
un DOI



Basic information

required ▼

Digital Object Identifier

e.g. 10.1234/foo.bar

Optional. Did your publisher already assign a DOI to your upload? If not, leave the field empty and we will register a new DOI for you. A DOI allows others to easily and unambiguously cite your upload. Please note that it is NOT possible to edit a Zenodo DOI once it has been registered by us, while it is always possible to edit a custom DOI.

 Reserve DOI

Publication date *

2020-03-04

Required. Format: YYYY-MM-DD. In case your upload was already published elsewhere, please use the date of first publication.

Title *

Required.

Authors *

Family name, given names

Affiliation

 ORCID (e.g.: 0000-0002-1825-0097)

Optional.

[+ Add another author](#)

Description *

  **B** *I* S x_2 x^2                            

 Version

Optional. Mostly relevant for software and dataset uploads. Any string will be accepted, but semantically-versioned tag is recommended. See semver.org for more information on semantic versioning.

 Language

Optional. Primary language of the record. Start by typing the language's common name in English, or its ISO 639 code (two or three-letter code). See [ISO 639 language codes list](https://iso639.org) for more information.

 Keywords

[+ Add another keyword](#)

 Additional notes

Optional.

License

required 

Access right *

- ☒  Open Access
- ☐  Embargoed Access
- ☐  Restricted Access
- ☐  Closed Access

Required. Open access uploads have considerably higher visibility on Zenodo.

 License *

Required. Selected license applies to all of your files displayed on the top of the form. If you want to upload some of your files under different licenses, please do so in separate uploads. If you cannot find the license you're looking for, include a relevant LICENSE file in your record and choose one of the *Other* licenses available (*Other (Open)*, *Other (Attribution)*, etc.). The supported licenses in the list are harvested from opendefinition.org and spdx.org. If you think that a license is missing from the list, please [contact us](#).



Fundingrecommended

Zenodo is integrated into reporting lines for research funded by the European Commission via [OpenAIRE](#). Specify grants which have funded your research, and we will let your funding agency know!

Grants

European Commission (EU)

Start typing a grant number, name or abbreviation...

Optional. OpenAIRE-supported projects only. For other funding acknowledgements, please use the *Additional Notes* field.
Note: a human Zenodo curator will need to validate your upload - you may experience a delay before it is available in OpenAIRE.

+ Add another grant

Related/alternate identifiersrecommended

Contributorsoptional

Referencesoptional

Journaloptional

Conferenceoptional

Book/Report/Chapteroptional

Thesisoptional

Subjectsoptional

Delete

Save

Publish

REPOSITORIO RECOMENDADO (COMUNIDADE DA UDC)



F

1. Facer que os datos se atopen: **os datos poden ser colleitados por terceiros mediante o protocolo OAI- PMH.**

A

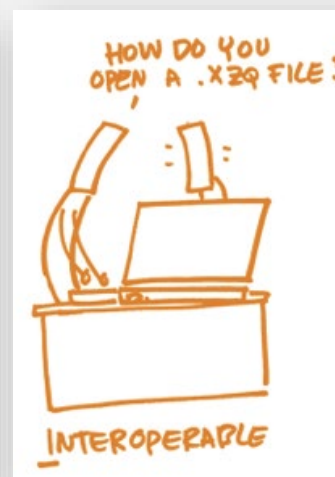
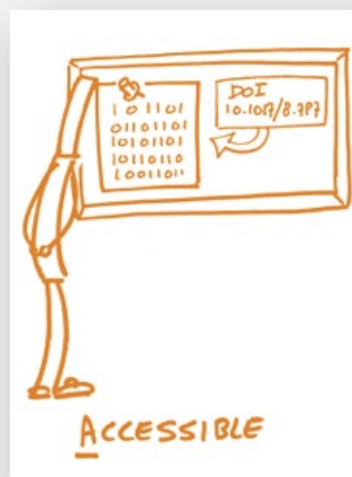
2. Facer que os datos sexan accesibles abertamente: **crea un doi.**

I

3. Facer que os datos sexan interoperables: **formato non propietario, aberto e documentado, ASCII, Unicode, sen cifrar, non comprimido**

R

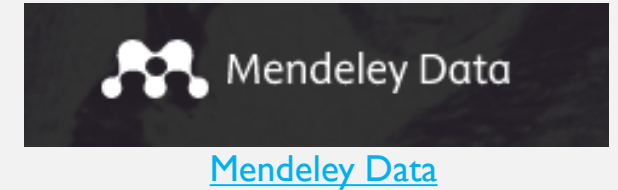
4. Aumentar a reutilización dos datos: **asigna unha licencia CC.**



Imaxe: <https://www.openaire.eu/what-is-fair-data>

OUTROS REPOSITÓRIOS ONDE DEPOSITAR E ENCONTRAR DATOS

- [Repositórios temáticos](#)
- Repositórios multidisciplinares



- Revistas científicas (anexos) ou revistas de dados

RECOLECTORES / FERRAMENTAS ONDE DESCUBRIR DATOS



CITAR DATOS OU CONXUNTOS DE 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:

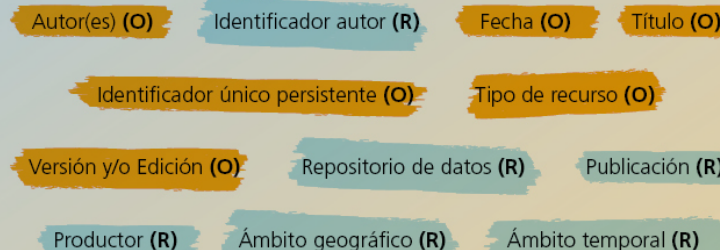
- Se debe facilitar la identificación, localización y el acceso a los datos mediante un identificador único y persistente (DOI, Handle, etc.).
- Cada conjunto y subconjunto de datos (dataset) debe citarse de forma independiente.
- Las citas de los datos utilizados han de aparecer en la sección de referencias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



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

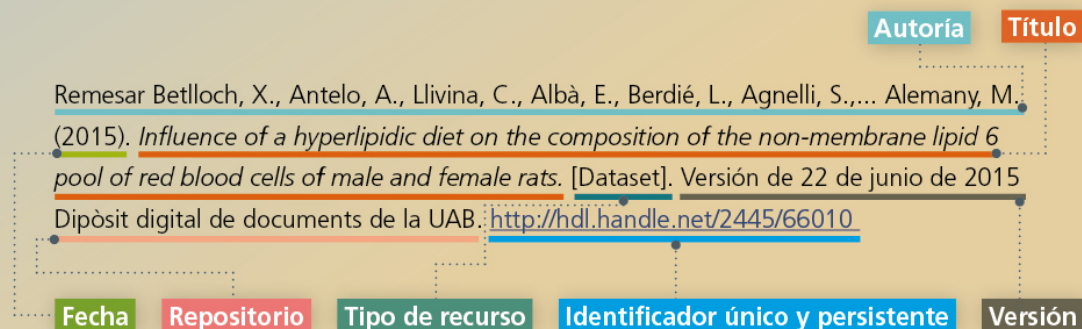
Elaboración de la cita

- 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.).



Exemplo de referencias de datasets (página do APA

Ejemplo de cita estilo APA



Proyecto **DataCite**



El personal de tu Biblioteca te puede asesorar



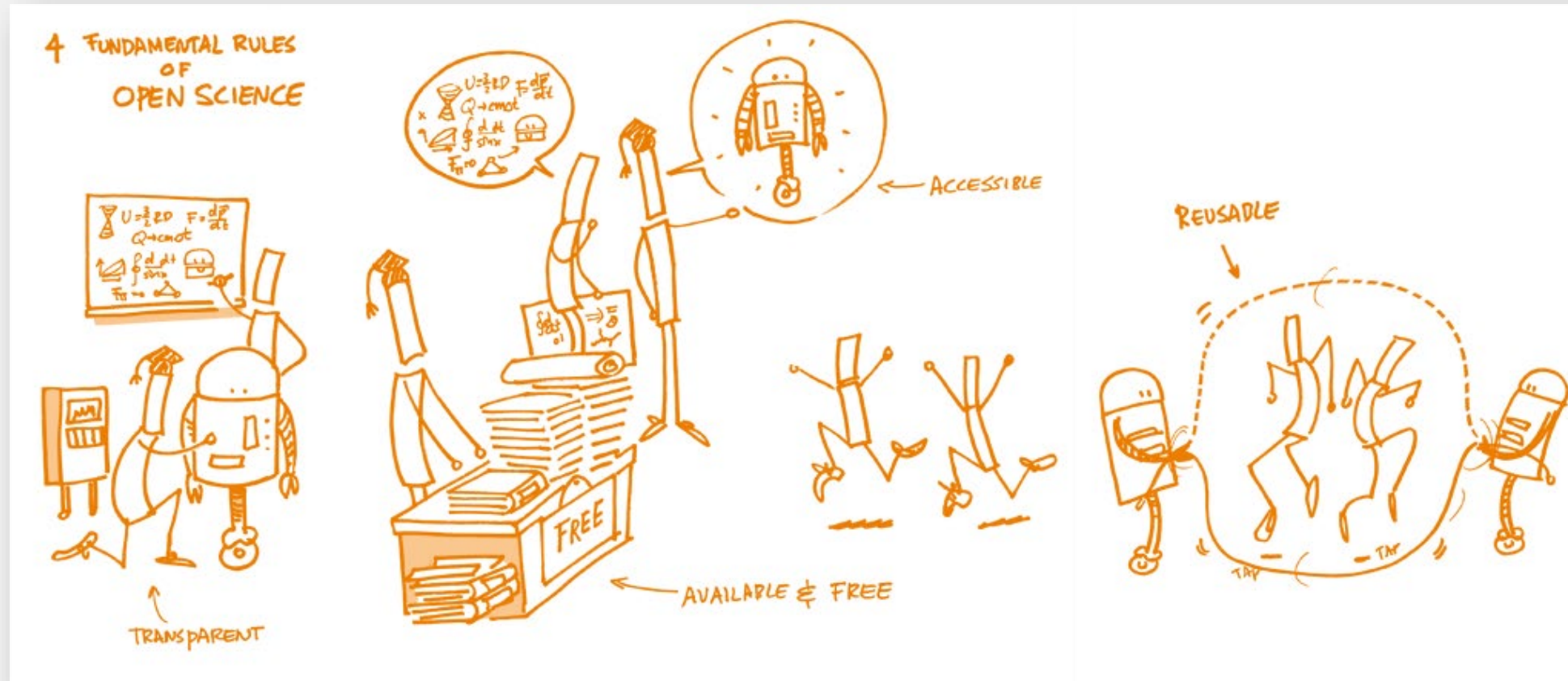
RESUMO

BOAS PRÁCTICAS NA XESTIÓN DE DATOS DE INVESTIGACIÓN



"A ciencia aberta é unha maneira de concibir a **investigación científica** que se **basea no traballo colaborativo, na apertura e transparencia** de todas as fases da investigación (recollida de datos, revisión por expertos, difusión, avaliación, etc.) e tamén na **aproximación da ciencia á sociedade**"

Abadal, Ernest. «Ciencia Abierta, un modelo por definir con muchos retos por delante». *Hipertext.net*, [en línea], 2019, n.º 19, pp. 1-12, <https://raco.cat/index.php/Hipertext/article/view/360901> [Consulta: 5-03-2020].



Imaxe: <https://book.fosteropenscience.eu/en/02OpenScienceBasics/01OpenConceptsAndPrinciples.html>

REFERENCIAS

- Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). (2019). *Compromisos de las universidades ante la Open Science*. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/2019.02.20-Compromisos-CRUE_OPENSCIENCE-VF.pdf
- Labastida, I., e Samoilovich, D. (2018). Ábrete , Sésamo : la ciencia abierta y la contribución de las universidades al desarrollo social y económico. <http://hdl.handle.net/2445/141199>
- Luchilo, L. J. (2019). Revistas científicas: oligopolio y acceso abierto. *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 14(40), 41-79. <http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/94>
- Melero, Remedios (2018). Recomendaciones para la gestión de datos de investigación dirigidas a investigadores. <http://hdl.handle.net/10261/173801>
- Pardal-Peláez, B. (2018). Declaración de San Francisco sobre la evaluación de la investigación (Declaration on Research Assessment. DORA). *Revista ORL*, 9(4), 295. <https://doi.org/10.14201/orl.17845>
- Peset, F., e González, L.M. (2017). Ciencia abierta y gestión de datos de investigación (RDM). Trea.
- Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, Ij. J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., Blomberg, N., Boiten, J.-W., da Silva Santos, L. B., Bourne, P. E., Bouwman, J., Brookes, A. J., Clark, T., Crosas, M., Dillo, I., Dumon, O., Edmunds, S., Evelo, C. T., Finkers, R., ... Mons, B. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3(1), 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>
- Universidade da Coruña. Servicio de Biblioteca. (s. f.). INFOguías: Datos de investigación.: Gestión. http://udc-es.libguides.com/gestion_datos

Datos de investigación: Xestión

Buscar en esta Guía

Buscar

Xestión

Crear / Recoller

Plan de Xestión de Datos

Procesar e organizar

Preservar

Difundir

Reutilizar e citar

Máis información

Que son os datos de investigación?

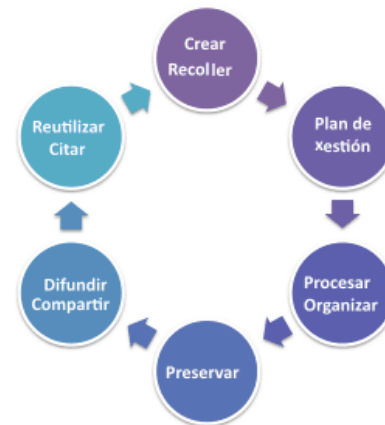
Os datos de investigación son aqueles materiais xerados ou recollidos durante o transcurso dunha investigación.

- Serven para validar os resultados obtidos na investigación
- Son aceptados pola comunidade científica para poder refutar ou comprobar novo coñecemento.
- Poden ter formatos variados e múltiples orixes dependendo da disciplina científica de onde procedan.



Xestión de datos de investigación

A Xestión de datos de investigación abarca as tarefas de organizar, estruturar, almacenar, preservar e difundir os datos utilizados.



A correcta xestión e documentación dos datos ao longo do seu ciclo vital permitirá:

- **Aforrar tempo e facer un uso eficiente dos recursos dispoñibles** sen duplicar esforzos.
- **Reutilizar os datos** ao manterse exactos, completos, auténticos e fiables
- **Protexer e preservar os datos** en repositorios apropiados, permitindo que poidan servir a novas investigacións e descubrimentos no futuro.
- **Cumprir os requisitos dos organismos financiadores** que esixen a presentación de plans de xestión de datos e/ou o depósito en repositorios. [Horizonte 2020](#) é o programa que financia proxectos de investigación e innovación de diversas áreas temáticas no contexto europeo
- [Mandatos sobre a xestión e publicación de datos en Horizonte 2020](#)

OUTROS MATERIAIS EDUCATIVOS SOBRE A XESTIÓN DE DATOS

- [UK Data Service](#): ofrece orientación e adestramento sobre todos os aspectos da xestión e compartición de datos a través de talleres e guías accesibles na web.
- [MANTRA Research Data Management Training](#): curso gratuito en liña para aqueles que xestionan datos dixitais como parte do seu proxecto de investigación.
- [Introducing Research Data](#): material de introdución de datos de investigación, usado con estudantes da Universidade de Southampton con contribucións de arqueoloxía, química, medicina e enxeñaría.
- [Leeds RoadMap Material](#): apartado da web da Biblioteca da Universidade de Leeds con información sobre o manexo e xestión de datos de investigación.
- [RDMRose](#): 8 sesión con presentacións, estudo de casos e follas con actividades.
- [FAIRSharing](#): o proxecto FAIRsharing compara os repositorios de datos polo seu cumprimento dos principios FAIR e das políticas de compartición de datos das revistas