



ANNEXOS

POLÍTICA DE CIÈNCIA OBERTA

Índex

ANNEX 1: Marc normatiu i documents de referència (amb enllaços)	3
ANNEX 2: Definicions clau	4
ANNEX 3: Infraestructures recomanades per a la Ciència Oberta	6
ANNEX.4: Eines pràctiques per a la implementació de la Ciència Oberta	8

ANNEX 1: Marc normatiu i documents de referència (amb enllaços)

Marc europeu

Aquest marc estableix la Ciència Oberta com a obligació legal en projectes finançats per la UE, incloent accés obert a publicacions i dades FAIR

[Horizon Europe](#) – Programa marc de recerca i innovació (Comissió Europea)

[Horizon Europe Programme Guide](#)

[Horizon Europe Model Grant Agreement](#) (Article 17 i Annex 5)

[Open Science a Horizon Europe](#) (European Commission / REA)

Marc estatal (Espanya)

L'article 37 estableix l'obligació de l'accés obert a publicacions, dades i altres resultats, i el dipòsit en repositoris institucionals o temàtics

[LEY 17/2022, de la Ciència, la Tecnologia Y la Innovación](#) (BOE)

Marc nacional (Catalunya)

Aquesta llei consolida la Ciència Oberta com a principi estructural del sistema de recerca català i promou una recerca més accessible, cooperativa i orientada a impacte

[Llei 9/2022, del 21 de desembre, de la ciència de Catalunya](#) (DOGC)

Marc institucional iCERCA

Aquest codi estableix els principis d'integritat científica, transparència, impacte social i responsabilitat que han de guiar l'activitat dels centres CERCA

[Codi Ètic i de Conducta de la Institució CERCA](#)

Marc internacional d'avaluació de la recerca

[COARA](#) promou una avaluació basada en la qualitat i l'impacte de la recerca, reconeixent la diversitat d'outputs i pràctiques científiques

[DORA](#) recomana evitar l'ús exclusiu de mètriques com l'impact factor i promoure una avaluació més justa i qualitativa de la recerca

Marc europeu d'integritat científica

[ALLEA](#) estableix els principis fonamentals de la bona pràctica científica: fiabilitat, honestat, respecte i responsabilitat

ANNEX 2: Definicions clau

Ciència Oberta (Open Science)

La Ciència Oberta és un enfocament del procés de recerca basat en la cooperació, la transparència i la compartició sistemàtica del coneixement, les dades, els mètodes i els resultats en totes les fases de la investigació. Segons la Comissió Europea, implica posar els resultats de la recerca a disposició de la societat en el moment més primerenc possible, amb l'objectiu d'augmentar la qualitat, l'eficiència, la reproductibilitat i l'impacte del sistema científic, així com fomentar la participació dels diferents agents socials en la generació de coneixement.

Dades de recerca (Research Data)

Les dades de recerca són qualsevol informació, en format digital o analògic, generada, recopilada o reutilitzada en el context d'una activitat científica i utilitzada com a base per validar resultats de recerca. Inclouen, entre d'altres, dades experimentals, observacionals, estadístiques, registres, enquestes, entrevistes, imatges, vídeos, codis i models. Segons Horizon Europe, aquestes dades constitueixen un output essencial de la recerca i han de ser gestionades d'acord amb principis de qualitat, seguretat i reutilització.

Output, Outcome i Impacte

Output: Són els resultats immediats i tangibles derivats d'una activitat de recerca. Inclouen publicacions científiques, conjunts de dades, programes informàtics, metodologies, informes o altres productes generats durant l'execució del projecte.

Outcome: Són els efectes o canvis a curt i mitjà termini que resulten de l'ús dels outputs de la recerca. Representen l'adopció, aplicació o transferència dels resultats per part de la comunitat científica, institucions, responsables polítics o altres actors.

Impacte (Impact): Són els efectes a llarg termini de la recerca sobre la societat, l'economia, el medi ambient o el sistema científic. Segons la Comissió Europea, l'impacte reflecteix els beneficis amplis i sostinguts derivats de les activitats de recerca i innovació.

Principis FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable)

Els principis FAIR són un conjunt de directrius per a la gestió i compartició de dades de recerca que tenen com a objectiu garantir-ne la trobabilitat, accessibilitat, interoperabilitat i reutilització, tant per persones com per sistemes automatitzats.

Findable (Localitzable): les dades i metadades han de ser fàcilment identificables mitjançant identificadors persistents i descrites amb metadades riques.

Accessible (Accessible): les dades han de ser recuperables mitjançant protocols estàndard, amb condicions d'accés clarament definides.

Interoperable (Interoperable): les dades han d'utilitzar formats i vocabularis estàndard que permetin la seva integració amb altres dades.

Reusable (Reutilitzable): les dades han d'estar ben descrites i llicenciades per permetre'n la reutilització en diferents contextos.

Seguir els principis FAIR no implica necessàriament que les dades siguin obertes, sinó que estiguin preparades per a ser reutilitzades en la mesura del possible.

Repositori de confiança (Trusted Repository)

Un repositori de confiança és una infraestructura digital que garanteix la preservació, accessibilitat, integritat i reutilització a llarg termini dels resultats de recerca. Segons la Comissió Europea, aquests repositoris han de complir criteris de qualitat tècnica i organitzativa, incloent:

- assignació d'identificadors persistents (DOI, Handle, etc.)
- metadades estandarditzades i interoperables
- protocols d'accés oberts i segurs
- mecanismes de preservació a llarg termini
- compliment de requisits legals i ètics

Exemples inclouen repositoris institucionals (com el DDD), repositoris de dades (com CORA RDR) i repositoris internacionals (com Zenodo).

Accés obert (Open Access)

L'accés obert és el model de publicació que permet l'accés lliure, immediat i gratuït als resultats de la recerca científica, especialment a les publicacions i, quan és possible, a les dades associades. Segons la definició de la Comissió Europea, implica que els continguts siguin accessibles en línia sense restriccions econòmiques i amb permisos de reutilització, preferentment mitjançant llicències obertes (com Creative Commons).

L'accés obert es pot implementar principalment a través de:

- **Via verda (Green Open Access):** dipòsit de publicacions en repositoris institucionals o temàtics
- **Via daurada (Gold Open Access):** publicació en revistes d'accés obert

Aquest model constitueix una alternativa al sistema tradicional de subscripció i contribueix a democratitzar l'accés al coneixement científic.

ANNEX 3: Infraestructures recomanades per a la Ciència Oberta

El Centre d'Estudis Demogràfics promou l'ús d'infraestructures digitals de confiança que garanteixin la preservació, accessibilitat, interoperabilitat i reutilització dels resultats de la recerca, en coherència amb els requisits d'Horizon Europe i els principis FAIR. A continuació es detallen les principals infraestructures recomanades:

DDD – Dipòsit Digital de Documents de la UAB

El Dipòsit Digital de Documents (DDD) de la Universitat Autònoma de Barcelona és el repositori institucional que recull, preserva i difon en accés obert la producció científica, acadèmica i institucional de la UAB i dels centres vinculats, com el CED. Inclou articles científics, working papers, tesis, informes i altres materials docents i de recerca.

Valor estratègic

- garanteix la visibilitat institucional de la recerca del CED
- facilita el compliment dels mandats d'accés obert
- assegura la preservació a llarg termini dels documents
- permet la integració amb sistemes d'avaluació i portals científics

Enllaç: <https://ddd.uab.cat>

CORA RDR – Repositori de Dades de Recerca de Catalunya

CORA RDR (Research Data Repository) és el repositori federat de dades de recerca impulsat pel CSUC que permet a universitats i centres CERCA publicar i preservar conjunts de dades seguint els principis FAIR. Està integrat en l'ecosistema europeu EOSC i utilitza la plataforma Dataverse.

Valor estratègic

- facilita la publicació de dades en format FAIR
- assigna identificadors persistents (DOI)
- garanteix metadades estandarditzades
- promou la reutilització i la citació de dades
- reforça l'alineament amb infraestructures europees

Enllaç: <https://dataverse.csuc.cat>

Zenodo

Zenodo és un repositori multidisciplinari d'accés obert desenvolupat pel CERN en el marc d'OpenAIRE. Permet dipositar publicacions, dades, programari i altres outputs de recerca, assignant-los identificadors DOI i garantint-ne la preservació i accessibilitat.

Valor estratègic

- adequat per a projectes europeus (Horizon Europe)
- permet dipositar una àmplia varietat d'outputs
- facilita la interoperabilitat amb OpenAIRE
- assegura la preservació a llarg termini
- no té cost per als investigadors

Enllaç: <https://zenodo.org>

EOSC – European Open Science Cloud

L'European Open Science Cloud (EOSC) és una infraestructura federada europea que proporciona un entorn virtual per a la gestió, compartició i reutilització de dades i serveis científics. Connecta repositoris, infraestructures i serveis digitals de recerca a escala europea.

Valor estratègic

- facilita la interoperabilitat entre dades i serveis
- promou la recerca col·laborativa a escala europea
- reforça la reutilització de dades finançades amb fons públics
- constitueix l'ecosistema de referència de la Ciència Oberta a Europa

Enllaç: <https://eosc-portal.eu>

ANNEX.4: Eines pràctiques per a la implementació de la Ciència Oberta

El Centre d'Estudis Demogràfics recomana l'ús d'eines digitals i infraestructures que facilitin la implementació efectiva de la Ciència Oberta en totes les fases del procés de recerca. Aquestes eines permeten garantir la qualitat, la traçabilitat, la interoperabilitat i la reutilització dels resultats de recerca, en coherència amb els requisits d'Horizon Europe i els principis FAIR.

Eines per a l'elaboració de Plans de Gestió de Dades (DMP)

DMPonline (Digital Curation Centre)

Eina internacional de referència per a la creació de Plans de Gestió de Dades, amb plantilles adaptades a finançadors com Horizon Europe.

Valor

- facilita l'elaboració estructurada de DMP
- incorpora requisits de finançadors
- permet versions actualitzables (document viu)

Enllaç: <https://dmponline.dcc.ac.uk>

ARGOS (OpenAIRE)

Plataforma per a la creació de DMP interoperables i machine-actionable, integrada amb OpenAIRE.

Valor

- DMP llegibles per màquina
- integració amb l'ecosistema europeu
- alineament amb EOSC

Enllaç: <https://argos.openaire.eu>

CORA.eiNa DMP (CSUC)

Eina catalana per a l'elaboració de DMP, adaptada al context institucional de Catalunya.

Valor

- alineament amb CORA i centres CERCA
- suport local i contextualitzat
- compatibilitat amb estàndards europeus

Enllaç: <https://dmp.csuc.cat>

Identificadors persistents (PID)

ORCID (Open Research and Contributor ID)

Identificador digital únic per a investigadors que permet vincular de manera inequívoca la seva producció científica.

Valor

- evita ambigüitats en l'autoria
- facilita la integració amb repositoris i finançadors
- és obligatori en molts programes europeus

Enllaç: <https://orcid.org>

DOI (Digital Object Identifier) – via DataCite i Crossref

Identificador persistent per a publicacions, dades i altres outputs de recerca.

Valor

- garanteix la citabilitat i traçabilitat
- facilita la localització dels recursos
- clau per a la interoperabilitat

Enllaços: <https://www.datacite.org>

<https://www.crossref.org>

ROR (Research Organization Registry)

Identificador persistent per a institucions de recerca.

Valor

- facilita la normalització institucional
- millora la visibilitat i traçabilitat dels outputs

Enllaç: <https://ror.org>

Llicències i gestió de drets

Creative Commons (CC)

Sistema de llicències estàndard per a la compartició i reutilització de continguts científics.

Valor

- facilita la reutilització legal dels resultats
- permet adaptar el nivell d'obertura
- alineament amb Horizon Europe (CC BY, CC0)

Enllaç: <https://creativecommons.org>

Llicències recomanades:

<u>Llicència</u>	<u>Ús recomanat</u>	<u>Característiques</u>
CC BY	Publicacions científiques	Permet reutilització amb atribució
CC0	Dades de recerca	Renúncia de drets; màxima reutilització
CC BY-SA	Materials docents	Reutilització amb mateixa llicència
CC BY-NC	Materials amb restriccions	Limita ús comercial

Críteris d'ús:

- **CC BY (preferent)**: per a publicacions i resultats científics, en línia amb Horizon Europe
- **CC0 (recomanat)**: per a dades de recerca, per facilitar la màxima reutilització
- **Llicències amb restriccions (CC BY-NC, etc.)**: només quan existeixin justificacions legals, ètiques o estratègiques

Sherpa Romeo

Base de dades de polítiques editorials sobre accés obert.

Valor

- permet conèixer les condicions de dipòsit en repositoris
- facilita el compliment dels mandats d'accés obert

Enllaç: <https://sherpa.ac.uk/romeo>

Gestió i publicació de dades de recerca

OpenAIRE

Infraestructura europea que dona suport a la Ciència Oberta i a la gestió de resultats de recerca.

Valor

- integració amb Horizon Europe
- suport a dades, publicacions i projectes
- interoperabilitat amb EOSC

Enllaç: <https://www.openaire.eu>

re3data (Registry of Research Data Repositories)

Directorí internacional de repositoris de dades de recerca.

Valor

- facilita la selecció de repositoris adequats
- classificació per disciplines i criteris de qualitat

Enllaç: <https://www.re3data.org>

Metadades i estàndards

DataCite Metadata Schema

Estàndard internacional per a la descripció de dades de recerca.

Valor

- millora la citació i descobriment de dades
- base per a interoperabilitat

Enllaç: <https://schema.datacite.org>

Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)

Estàndard general de metadades per a recursos digitals.

Valor

- facilita la descripció i indexació de continguts
- àmpliament utilitzat en repositoris

Enllaç: <https://dublincore.org>

Formació i bones pràctiques

OpenAIRE Guides

Guies oficials sobre Ciència Oberta i gestió de dades en Horizon Europe.

Enllaç: <https://www.openaire.eu/guides>

Digital Curation Centre (DCC)

Centre de referència internacional en gestió de dades de recerca.

Enllaç: <https://www.dcc.ac.uk>

MANTRA Research Data Management Training

Programa de formació en gestió de dades de recerca.

Enllaç: <https://mantra.edina.ac.uk>