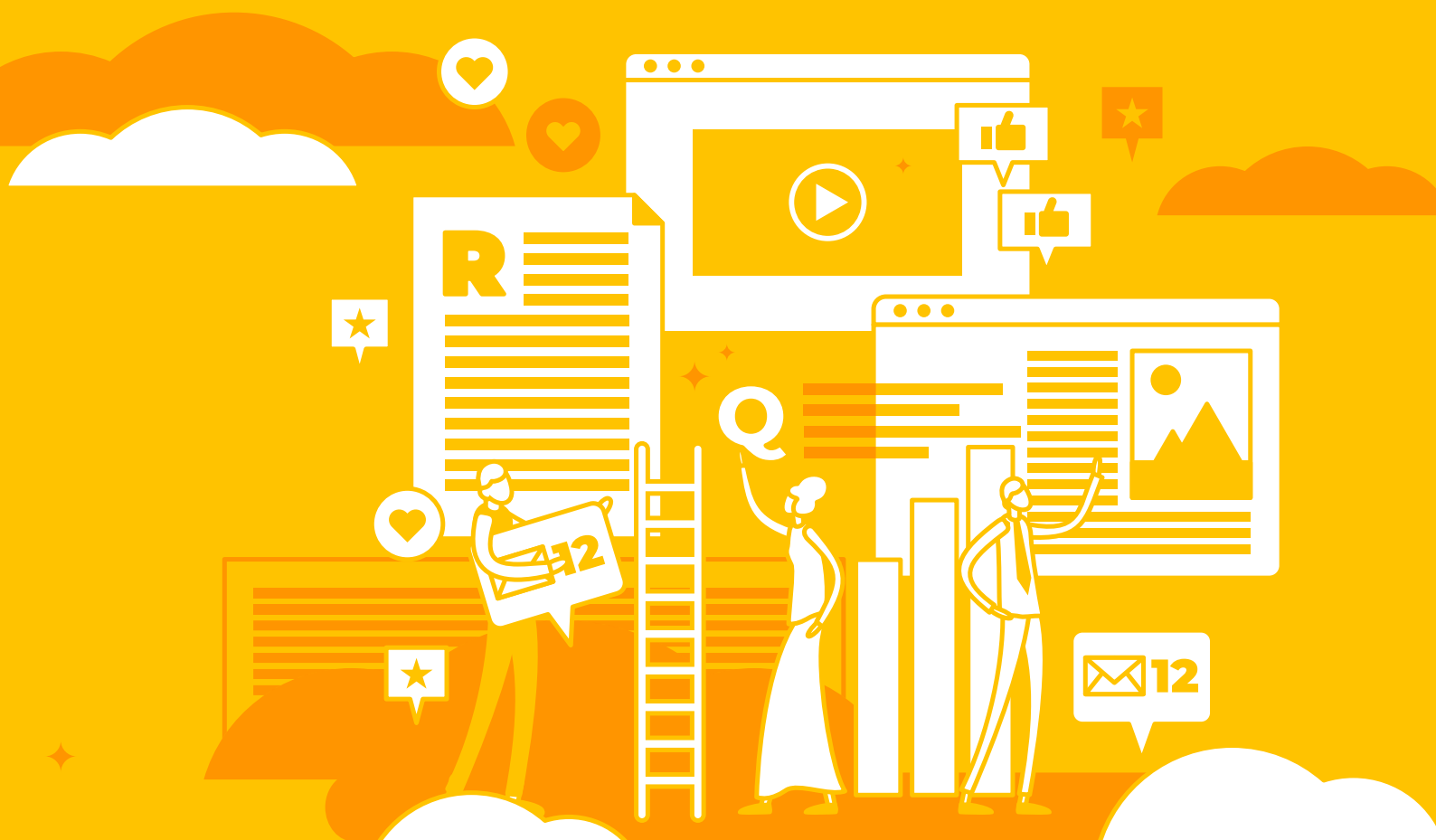




Formació en  
Competències  
Digitals

1

# Cerca i gestió d'informació i dades



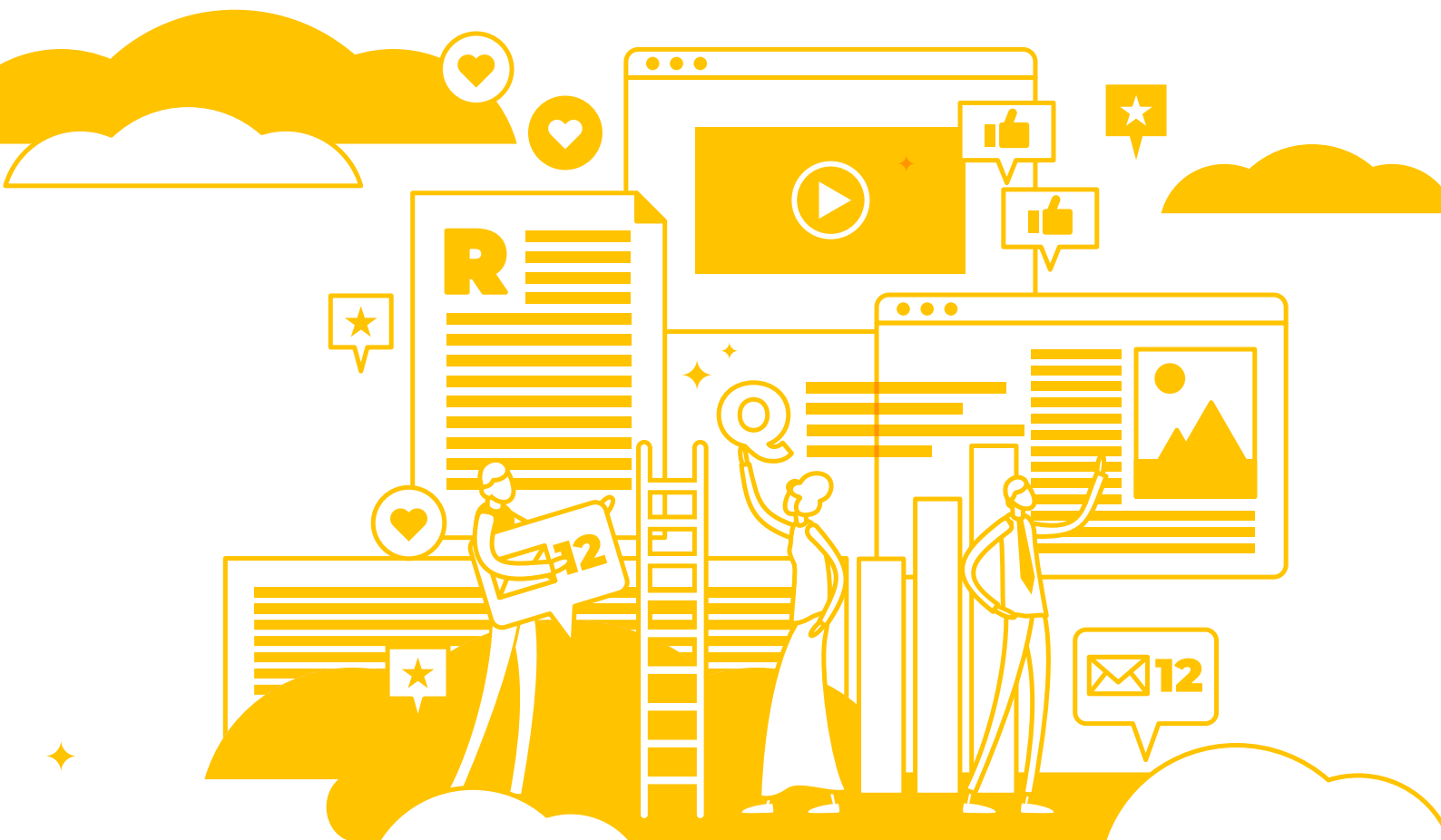


Formació en  
Competències  
Digitals



Cerca i gestió  
d'informació i dades

***Nivell C2***





## Cerca i gestió d'informació i dades

# ÍNDEX

### 1.1. NAVEGAR, CERCAR I FILTRAR DADES, INFORMACIÓ I CONTINGUTS DIGITALS

- [\*Cerca i filtratge d'informació a cercadors acadèmics, portals web i bases de dades\*](#)
- [\*La cerca i filtratge a repositoris digitals\*](#)

### 1.2. AVALUAR DADES, INFORMACIÓ I CONTINGUTS DIGITALS

- [\*Biaix i estereotips informatius\*](#)
- [\*Llistes i plataformes informatius\*](#)
- [\*Perfils a xarxes socials\*](#)
- [\*Ús ètic de la IA per reforçar l'opinió\*](#)

### 1.3. GESTIÓ DE DADES, INFORMACIÓ I CONTINGUTS DIGITALS

- [\*Aplicacions de processament de dades\*](#)
- [\*Estratègies avançades de recuperació d'emmagatzematge en línia\*](#)
- [\*Intel·ligència de dades\*](#)



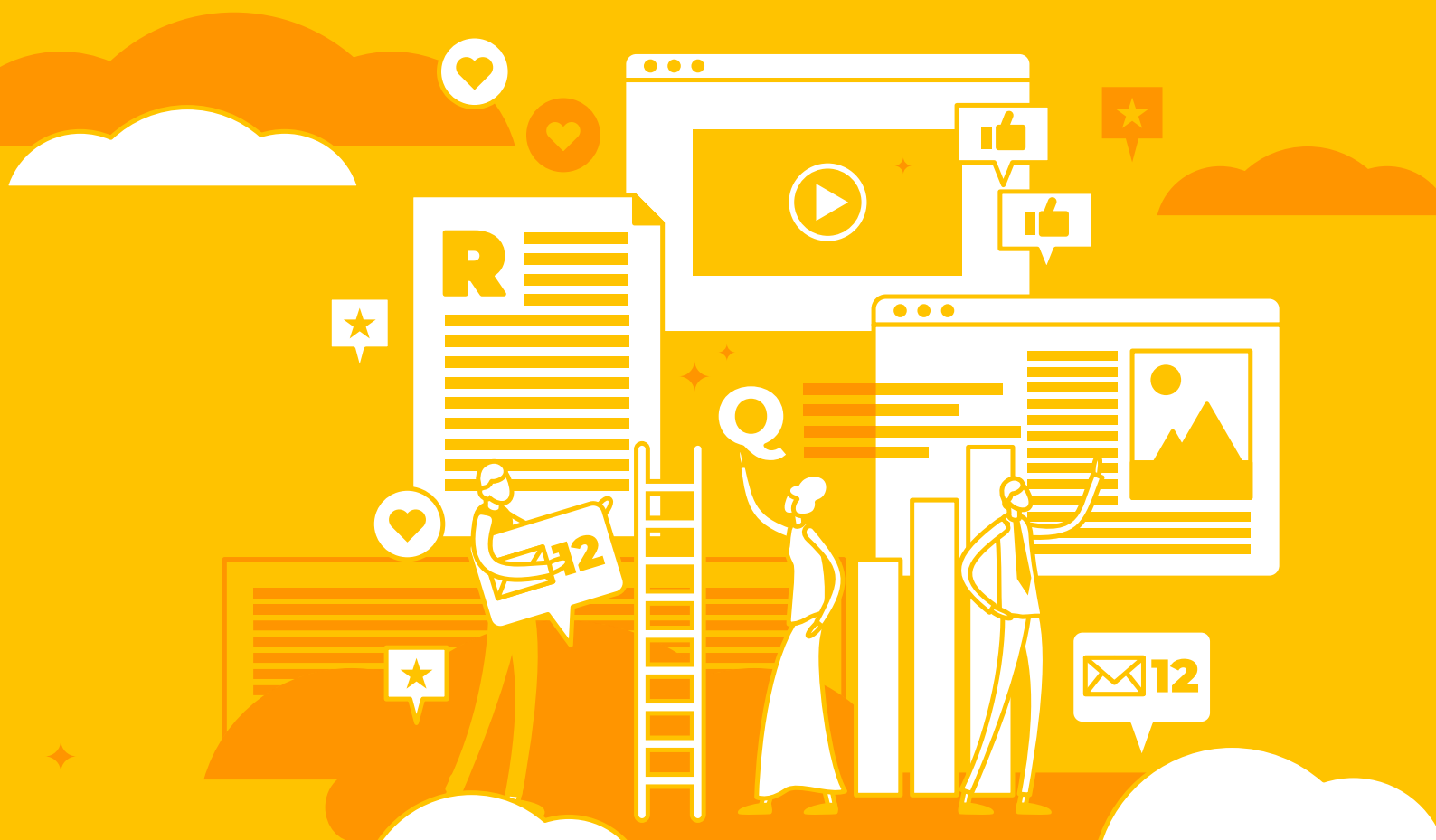


# DigitAll

Cerca i gestió  
d'informació i dades

## 1.1

### NAVEGAR, CERCAR I FILTRAR DADES, INFORMACIÓ I CONTINGUTS DIGITALS





Cerca i gestió  
d'informació i dades

**Nivell C2 1.1** Navegar, cercar i filtrar dades,  
informació i continguts digitals

Cerca i filtratge  
d'informació  
a cercadors  
acadèmics,  
portals web  
i bases de dades



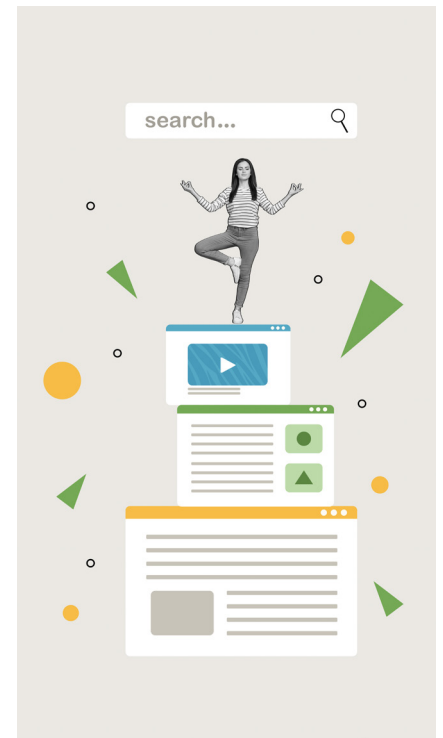


# Cerca i filtratge d'informació a cercadors acadèmics, portals web i bases de dades

## Introducció

En l'actualitat, existeixen diverses eines de cerca d'informació científica en les quals es pot localitzar diversitat de documents i informació com: articles, revistes, llibres, actes de conferències i patents. Per cercar i filtrar informació, s'apliquen diversos criteris entre els quals s'identifiquen aspectes genèrics (mateixos criteris de cerca i filtrat) i específics (segons cada eina).

Aquest document procura descriure els criteris genèrics i específics per a la cerca i filtratge d'informació, dades i recursos en cercadors acadèmics, bases de dades bibliogràfiques, portals bibliogràfics, biblioteques digitals i directoris en línia.



## Processos de cerca i filtratge d'informació

Com s'ha indicat, la cerca i filtratge pot ser **genèrica** o **específica**. La primera es refereix als aspectes transversals o típics que poden utilitzar-se en qualsevol d'aquestes eines i, la segona, a criteris únics que s'hi utilitzen, ja que depenen de les seves característiques.

Abans d'iniciar, és important recordar que les principals definicions analitzades al vídeo 2 del nivell C2 estan relacionades amb les següents eines:

- Els **cercadors acadèmics** o **motors de cerca acadèmics** són un tipus de cercador especialitzat a **localitzar i mostrar** informació científica present a Internet. Alguns exemples serien **Google Acadèmic**, també conegut com a **Google Scholar**, **Science Research** i **World Wide Science**.
- Les **bases de dades acadèmiques** són sistemes d'informació que registren documents que resulten d'activitats acadèmic-científiques com ara articles, actes



Google Acadèmic/Scholar:  
[scholar.google.es](https://scholar.google.es)

Science Research:  
[scienceresearch.com](https://scienceresearch.com)

World Wide Science:  
[worldwidescience.org](https://worldwidescience.org)



de congressos, llibres i capítols de llibres. Entre les més reconegudes es troben, per exemple, **Web of Science** o **WoS**, **Scopus** i **ERIC**.

- Els **portals bibliogràfics** són plataformes d'accés a bases de dades de diverses temàtiques, permetent descarregar articles a text complet. Exemple d'això és **DIALNET**, creat per la Universitat Internacional de La Rioja.
- Les biblioteques digitals són col·leccions d'informació científica procedent fonamentalment de revistes i llibres. Per exemple, les de les universitats, organismes i institucions públiques o privades o les biblioteques internacionals, com **Scielo Espanya**.
- Els directoris en línia permeten localitzar documents publicats per revistes acadèmiques, i n'és un exemple **DOAJ**.



#### BASES DE DADES ACADÈMIQUES

**Web of Science/WoS:**

[webofscience.com/wos](http://webofscience.com/wos)

**Scopus:**

[scopus.com](http://scopus.com)

**ERIC:**

[eric.ed.gov](http://eric.ed.gov)



#### DIALNET

[dialnet.unirioja.es](http://dialnet.unirioja.es)



#### SCIELO ESPANYA

[scielo.isciii.es/scielo.php](http://scielo.isciii.es/scielo.php)



#### DOAJ

[doaj.org](http://doaj.org)



#### NOTA

##### Recursos lliures i privats

Les eines de cerca de les bases de dades bibliogràfiques, cercadors acadèmics, portals bibliogràfics, biblioteques digitals o els directoris en línia poden ser privades o lliures. Encara que la majoria permeten accedir en format obert a la informació científica, altres bases de dades com Scopus o Web of Science (WoS) requereixen pagar una quota per accedir a la seva informació. És per això que les universitats espanyoles destinen un pressupost perquè els seus estudiants, docents i investigadors puguin accedir a la WoS i Scopus mitjançant les seves credencials institucionals.

## Processos de cerca i filtratge d'informació genèrica

Per cercar informació **de manera genèrica** es poden emprar els següents criteris:

- **Cerca per autor:** en aquest cas, haureu de col·locar el nom i llinatges de l'autor que vulgueu cercar. Per exemple: Isaac Newton. Així mateix, és important tenir en compte aspectes com:



**1| Ús de l'operador cometes (""):** permet cercar amb exactitud tots els documents que continguin o esmentin un text determinat. Per cercar un autor s'ha de col·locar de la manera següent: "Isaac Newton".

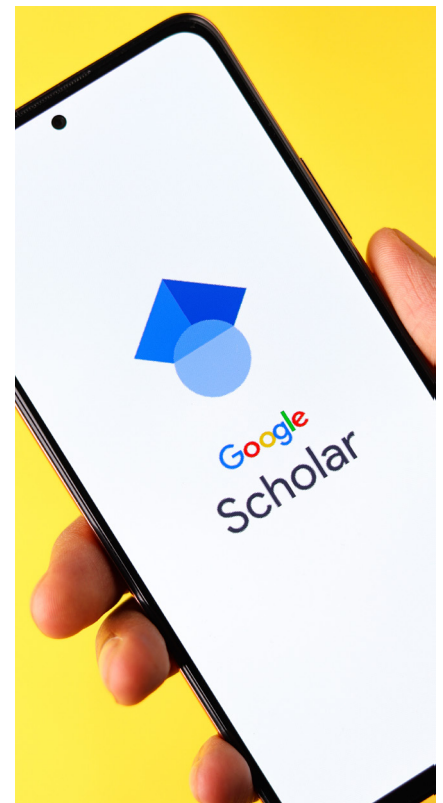
**2| Normalització de noms d'autor:** això implica que, a vegades, els autors signen els seus llibres o obres d'una manera específica que necessàriament no ha de coincidir amb el seu nom i cognoms. Per exemple: La saga d'Harry Potter és escrita per Joanne Rowling sota el pseudònim J. K. Rowling. A més, habitualment, les editorials, revistes i fonts acadèmiques referencien l'autor o autors amb la lletra inicial del nom i el primer cognom. Per exemple, Gabriel García Márquez pot trobar-se sota els següents criteris de cerca: G. García o G.G. Márquez. En diferents països, especialment iberoamericans, empren nom, segon nom i dos cognoms, per als quals es fa ús, com a recurs, del guió (-). Per exemple: Gabriel García-Márquez. Per tant, una altra manera de buscar l'autor seria d'aquesta: Gabriel García-Márquez.

- **Cerca per paraules clau:** permet cercar documents que continguin aquesta paraula clau, sense oblidar, per això, la possibilitat d'usar l'operador de cometes. En tot cas, heu de vetllar per no cometre errors ortogràfics que impedeixin la localització de la informació.
- **Cerca per cadena de cerca:** pot encadenar diverses paraules clau fent servir l'operador AND o el símbol +.

D'igual manera, el filtratge d'informació presenta aspectes genèrics presents en totes les eines de cerques, com:

- **Filtrat cronològic:** et permet delimitar o seleccionar els documents que van ser publicats en un període determinat. Per això, té dues opcions:

- 1| Opció 1:** només se selecciona l'any mínim. Per exemple: 2018 us mostrarà els resultats publicats des de 2018 (gener) fins al moment que fa la cerca.
- 2| Opció 2:** selecciona un rang. Per exemple: 2018- 2022, per això us retornaran els resultats publicats entre gener de 2018–desembre de 2022.







- **Filtratge de jerarquia o d'ordre:** us permet filtrar per ordre cronològic (de major a menor o menor a major) o per rellevància.
- **Filtratge per tipologia documental:** us permet seleccionar un tipus de document específic. Per exemple: article de revisió, patents, tesi o altres.

## Processos de cerca i filtratge d'informació específica

Els processos de cerca específica sempre dependran de l'eina emprada. Per això, s'ha d'indagar i navegar per totes les seves funcionalitats.

A continuació, se n'illustraran alguns exemples:

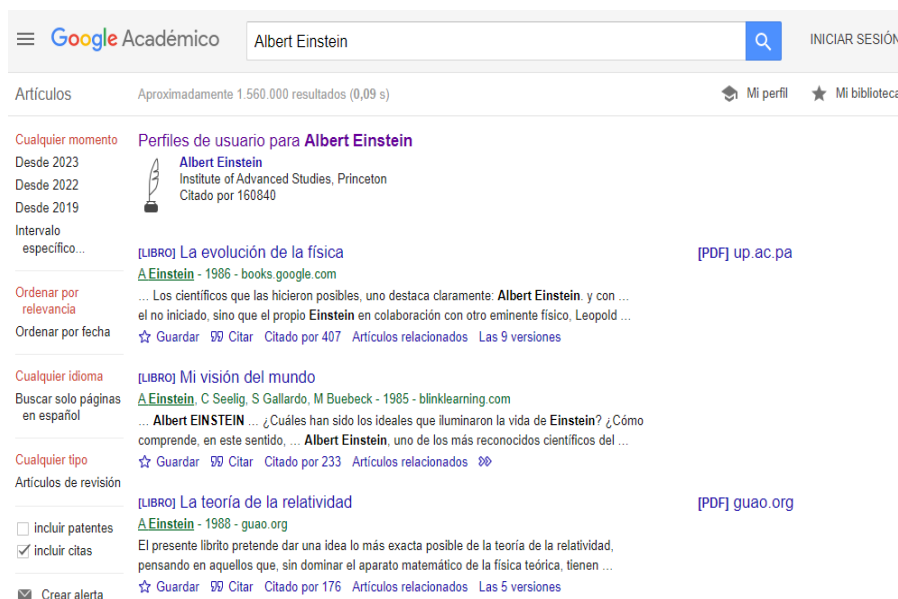
- **Cercadors acadèmics: Google Scholar, Science Research i World Wide Science.** Podrà delimitar la cerca d'autor utilitzant la paraula reservada **autor:** i el nom de l'autor (per exemple: *author: Penélope Cruz*) o cercar per títol utilitzant la paraula **title:** i la paraula clau com, per exemple, *title: maduixes*. En tot cas, en tots dos cercadors pot utilitzar l'opció "avançat", que us permetrà localitzar només per autor o títol.

 **CERCADORS ACADÈMICS**

**Google Scholar:**  
[scholar.google.es](https://scholar.google.es)

**Science Research:**  
[scienceresearch.com](https://scienceresearch.com)

**World Wide Science:**  
[worldwidescience.org](https://worldwidescience.org)



The screenshot shows the Google Acadèmic search interface. The search bar contains "Albert Einstein" and the search button is highlighted. Below the search bar, it indicates "Aproximadamente 1.560.000 resultados (0,09 s)". There are navigation options for "Mi perfil" and "Mi biblioteca".

On the left side, there are filters for "Cualquier momento" (with sub-options for "Desde 2023", "Desde 2022", "Desde 2019" and "Intervalo específico..."), "Ordenar por relevancia", and "Ordenar por fecha". There are also filters for "Cualquier idioma" (with "Buscar solo páginas en español"), "Cualquier tipo" (with "Artículos de revisión"), "incluir patentes", "incluir citas", and "Crear alerta".

The main results area shows "Perfiles de usuario para Albert Einstein" with a profile for "Albert Einstein" at the "Institute of Advanced Studies, Princeton" (Cited by 160840). Below this, there are several article results, each with a "LIBRO" icon, a title, a link to the full text, and a PDF link. For example, "La evolución de la física" (PDF up.ac.pa), "Mi visión del mundo" (PDF guao.org), and "La teoría de la relatividad" (PDF guao.org).

Figura 1. Exemple del resultat per a la cerca d'Albert Einstein, a Google Scholar o Google Acadèmic.



- Bases de dades acadèmiques: (**Web of Science** o **WoS**, **Scopus** i **ERIC**). Al cercador d'aquestes eines es faciliten diverses opcions per a buscar informació, entre les quals es destaquen: cerca per títol, resum, autor, afiliació, font de publicació (nom de la revista, llibres o actes de conferències) i DOI.

Per cercar per títol, resum, autor, afiliació i font de publicació sempre s'utilitzen paraules clau que representen la cerca que es vol fer. En el cas del DOI, només s'utilitzen els caràcters numèrics. És a dir, d'**https://doi.org/10.3916/c70-2022-09** s'introduiria exclusivament **10.3916/C70-2022-09** al cercador.

## NOTA

### DOI

DOI (Digital Object Identifier) és un identificador únic i permanent per a les publicacions electròniques. Proporciona informació sobre la descripció dels objectes digitals (revistes, articles...) i la seva localització a Internet a través de metadades (autor, títol, dades de publicació, etc.). Funciona com una URL única a Internet. Per exemple: [doi.org/10.3916/c70-2022-09](https://doi.org/10.3916/c70-2022-09) us dirigeix a una publicació científica determinada.

## Saber-ne més

### Cerca a WoS, Scopus y ERIC

Per aprofundir en la cerca d'informació a aquestes bases de dades, podeu consultar les següents adreces electròniques:

- **Scopus:** [biblioguias.ucm.es/scopus/buscar](https://biblioguias.ucm.es/scopus/buscar)
- **Web of Science (WoS):** [e.digitall.org.es/wos-buscar](https://e.digitall.org.es/wos-buscar)
- **ERIC:** [eric.ed.gov/?advanced](https://eric.ed.gov/?advanced)

- **Portals bibliogràfics:** **DIALNET**. A més dels criteris genèrics esmentats anteriorment, es poden fer cerques per resums i títols. El procediment consisteix a indicar una o diverses paraules clau, i seleccionar l'opció corresponent per iniciar la cerca (resums o títols).
- **Biblioteques digitals:** **Scielo Espanya**. Inclouen, a més, la cerca per revistes, títol, autor, resum i àrea (per exemple: medicina clínica).



### BASES DE DADES ACADÈMIQUES

#### Web of Science/WoS:

[webofscience.com/wos](https://webofscience.com/wos)

#### Scopus:

[scopus.com](https://scopus.com)

#### ERIC:

[eric.ed.gov](https://eric.ed.gov)



### DIALNET

[dialnet.unirioja.es](https://dialnet.unirioja.es)



### SCIELO ESPANYA

[scielo.isciii.es/scielo.php](https://scielo.isciii.es/scielo.php)



- **Directoris en línia: DOAJ.** Inclouen dos tipus de cerca: la d'articles científics, les opcions dels quals són la cerca per títol, resum, àrea i autor, i per revista, que pot ser per títol, ISSN o editorial.



**DOAJ**  
[doaj.org](http://doaj.org)

## NOTA

### ISSN

L'ISSN (International Standard Serial Number / Nombre Internacional Normalitzat de Publicacions Seriadades) és un codi numèric reconegut internacionalment per a la identificació de les publicacions seriadades o en sèrie. Per exemple, el ISSN: 1988-592X es refereix a la **Revista d'Educació** ([e.digital.org.es/revista-educacion](http://e.digital.org.es/revista-educacion)), publicació científica del Ministeri d'Educació i Formació Professional espanyol.

Com podeu observar, les eines de cerca de bases de dades bibliogràfiques, portals bibliogràfics, biblioteques digitals i directoris en línia proveeixen més diversitat de criteris de cerca que els cercadors acadèmics, la qual cosa permet obtenir informació científica delimitada als objectius. Cal destacar que només algunes d'aquestes eines són accessibles en espanyol, com són els casos de **Google Acadèmic**, **DIALNET**, **Scielo Espanya**, les biblioteques digitals de les universitats iberoamericanes i **Redalyc** (biblioteca digital i base de dades bibliogràfica).



**EINES ACCESSIBLES  
EN CASTELLÀ  
I CATALÀ**

**Google Acadèmic:**  
[scholar.google.es](http://scholar.google.es)

**DIALNET:**  
[dialnet.unirioja.es](http://dialnet.unirioja.es)

**Scielo España:**  
[scielo.isciii.es/scielo.php](http://scielo.isciii.es/scielo.php)

**Redalyc:**  
[redalyc.org](http://redalyc.org)

## Processos de filtratge específics

Igual que la cerca d'informació, el filtratge depèn de l'eina emprada. Per tal motiu, a continuació, es mostren alguns dels criteris de filtratge comuns segons la tipologia d'aquestes eines.

- **Cercadors acadèmics: Google Scholar, Science Research i World Wide Science.** A **Google Scholar**, a més dels filtres genèrics, permet filtrar per idioma i patents. Mentrestant, **Science Research** agrupa els resultats de cerca per diversos criteris, com ara: autors, fonts de publicació, tipus de documents, i tòpics o descriptors en el que es troben les paraules clau utilitzades. Finalment, el cercador **World Wide Science** funciona de manera similar a **Science Research**, ja que agrupa els resultats de cerca partint dels mateixos criteris, on s'inclouen el país i la llengua.



**CERCADORS  
ACADÈMICS**

**Google Scholar:**  
[scholar.google.es](http://scholar.google.es)

**Scinece Research:**  
[scienceresearch.com](http://scienceresearch.com)

**World Wide Science:**  
[worldwidescience.org](http://worldwidescience.org)



- **Bases de dades acadèmiques: *Web of Science* o *WoS*, *Scopus* i *ERIC*.** Les bases de dades funcionen generalment amb una mateixa dinàmica. És a dir, utilitzen criteris similars. Per exemple, ***WoS*, *Scopus* i *ERIC*** inclouen en els seus filtratges els criteris de: àrea del coneixement o descriptors, autors i títol de la font de publicació (revista, llibres i actes de conferències). Les dues principals bases de dades acadèmiques (***Web of Science* o *WoS***, i ***Scopus***) introdueixen altres filtres relacionats amb: paraules clau (*Keywords*), afiliacions (*affiliation*), països (*country*), idiomes (*language*) i nivells d'accés obert (*open access*).

**BASES DE DADES  
ACADÈMIQUES****Web of Science/WoS:**[webofscience.com/wos](http://webofscience.com/wos)**Scopus:**[scopus.com](http://scopus.com)**ERIC:**[eric.ed.gov](http://eric.ed.gov)**i Saber-ne més****Nivells d'accés obert (Open Acces)**

A continuació, s'ofereix el significat dels diferents nivells o rutes de l'accés obert la informació del qual proveeixen les bases de dades en relació amb els resultats de cerca:

- **Accés obert diamant:** documents en accés obert sense càrrecs per a autors ni lectors. • **Accés obert daurat:** documents que es troben a revistes que només publiquen en accés obert.
- **Accés obert híbrid:** documents que es troben en revistes que brinden als autors l'opció de publicar en accés obert.
- **Accés obert bronze:** documents la versió publicada dels quals del registre o manuscrit acceptat per publicar. L'editor ha optat per proporcionar accés gratuït temporal o permanent.
- **Accés obert verd:** documents la versió publicada dels quals o manuscrit acceptat per publicar, està disponible al repositori.

És rellevant assenyalar que les opcions de filtratge d'informació en les bases de dades acadèmiques estan en anglès (*keywords, affiliation, country, language* i *open access*). En aquest document es traduiran per facilitar-ne la comprensió.



Imatge 2. Peter Suber el 2015. Director de projecte de l'Harvard's Open Access Project, un dels precursors del moviment Open Access. Fotograma del vídeo de SPARC Europe (14 d'abril de 2021). Parlem... d'infraestructura de Ciència Oberta amb Peter Sube.



- **Portals bibliogràfics: DIALNET.** En aquest portal bibliogràfic es destaquen els filratges relacionats amb: textos complets, editors, idiomes, descriptors, actes de congressos i països.
- **Biblioteques digitals: Scielo Espanya y directoris en línea: DOAJ.** En relació amb les biblioteques digitals no s'identifiquen criteris de filratges específics ja que es possibiliten els generals (epígraf 2). Els directoris en línia, igual que les biblioteques, presenten pocs o cap criteri de filratge, perquè només es destaca per matèria (tipus descriptors o àrees del coneixement) i per revista acadèmica.

Les eines de cerca tenen una alta coincidència en relació amb els filratges d'informació, per la qual cosa se centren, bàsicament, en aspectes genèrics. Només les bases de dades acadèmiques (**Web of Science** o **WoS**, i **Scopus**), pel seu nivell de complexitat, inclouen criteris de filratge que ajuden a delimitar els resultats de cerca.

S'ha de ressaltar que, tant els "descriptors" com "àrees de coneixement" que proveeixen les eines de cerca com a criteris per al filratge de la informació, depenen de les seves especificacions. És a dir, pot ser que la mateixa cerca es faci en diferents eines i que el resultat del filratge mostri resultats diferents.

**DIALNET**[dialnet.unirioja.es](http://dialnet.unirioja.es)**SCIELO ESPANYA**[scielo.isciii.es/scielo.php](http://scielo.isciii.es/scielo.php)**DOAJ**[doaj.org](http://doaj.org)**WEB OF SCIENCE**[webofscience.com/wos](http://webofscience.com/wos)**SCOPUS**[scopus.com](http://scopus.com)

### ⚠ ATENCIÓ

#### Advertències i errors freqüents que s'haurien d'evitar

Entre els errors freqüents en la cerca d'informació a cercadors acadèmics, bases de dades bibliogràfiques, portals bibliogràfics, biblioteques digitals i directoris en línia, destaquen:

- 1 | Errors ortogràfics.
- 2 | Paraules clau només en espanyol.
- 3 | Ús inadequat d'operacions de les cometes (") i AND (+).

### i Saber-ne més

#### Processos de cerca d'informació científica

Per aprofundir en la cerca d'informació científica, us volem recomanar els següents enllaços:

- Recurs audiovisual de la Universitat Miguel Hernández d'Elx: [e.digitall.org.es/video-elche](http://e.digitall.org.es/video-elche)
- Document elaborat per la Universitat Complutense de Madrid: [e.digitall.org.es/complutense-informacion](http://e.digitall.org.es/complutense-informacion)



Cerca i gestió  
d'informació i dades

**Nivell C2 1.1** Navegar, cercar i filtrar dades,  
informació i continguts digitals

# La cerca i filtratge a repositoris digitals



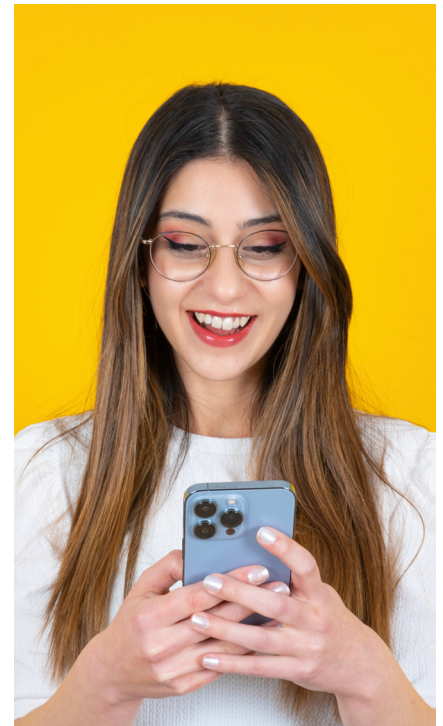


# La cerca i filtratge a repositoris digitals

## Introducció

Com heu après a vídeos i documents anteriors, s'apliquen diversos criteris per a la cerca i filtratge a Internet, en els quals s'identifiquen aspectes genèrics (mateixos criteris de cerca i filtratge) i específics (segons cada eina). També heu après qüestions sobre altres eines de cerca diferents com: bases de dades, biblioteques digitals i cercadors acadèmics que ofereixen les institucions governamentals i no governamentals.

No obstant això, existeix una eina addicional per cercar i localitzar d'informació científica: els repositoris digitals amb caràcter professional. Per tal motiu, l'objectiu d'aquest document és descriure els criteris genèrics o comuns per a la cerca i filtratge d'informació en aquests repositoris digitals professionals.



## Repositoris digitals: definició i importància per a la cerca a Internet

Els repositoris digitals, com s'expressa a la **Biblioteca de la Universitat Complutense de Madrid**, són aplicacions web (programari) que emmagatzemen arxius digitals. En aquests, es reuneix, preserva, difon i organitza, en accés obert, la producció científica d'una institució o d'una àrea temàtica.

En aquests repositoris, els autors i les institucions comparteixen, entre altres, els seus articles, informes, dades de recerca, ponències en congressos científics, recursos i objectes educatius digitals, etc. És a dir, difonen diversos tipus de documentació relacionada amb la seva producció científica i educativa, respectant sempre les polítiques d'accés a la informació que estableixen les fonts de publicació. Això és, les editorials i revistes de publicació si és el cas.

Per tant, els repositoris digitals utilitzen un model d'accés obert perquè les persones puguin accedir a la producció. En aquest cas, científica. Cal destacar que habitualment els



BIBLIOTECA  
DE LA UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
DE MADRID

[e.digital.org.es/complutense](https://e.digital.org.es/complutense)



repositoris digitals són **oberts**, encara que alguns requereixen determinats permisos especials d'accés. Per exemple, aquells que pertanyen a algunes institucions privades poden sol·licitar prèvia autenticació i, per tant, només els treballadors i usuaris d'aquesta institució poden accedir amb les seves credencials.

La CRUE (Conferència de Rectors de les Universitats Espanyoles) resumeix en la següent infografia els principals objectius i beneficis dels repositoris institucionals:



Figura 1. Font: REBIUN. Red de bibliotecas universitarias españolas CRUE ([e.digitall.org.es/crue](http://e.digitall.org.es/crue)).

Existeixen diferents tipus de repositoris digitals segons el seu propòsit i contingut. Hi destaquen:

- **Repositoris institucionals:** creats per institucions com les universitats (per exemple: **Universitat Complutense de Madrid**, **Universitat de Huelva**, o la **Universitat de Salamanca**), centres d'estudis (per exemple: **Centre d'Estudis Andalusos**) o de recerca (exemple: **Repositori institucional del Consell Superior de Recerques**) per emmagatzemar i difondre la seva producció científica.

Els repositoris institucionals poden agrupar-se segons el tipus de recursos digitals que gestionin com, per exemple, els centrats en recursos educatius digitals o objectes digitals educatius (**ODE**). Aquests recopilen i comparteixen materials educatius com a cursos en línia, presentacions, guies, llibres electrònics, vídeos, objectes d'aprenentatge

**REPOSITORIS INSTITUCIONALS**

**Universitat Complutense de Madrid:**  
[eprints.ucm.es](http://eprints.ucm.es)

**Universitat de Huelva:**  
[rabida.uhu.es/dspace](http://rabida.uhu.es/dspace)

**Universitat de Salamanca:**  
[gredos.usal.es](http://gredos.usal.es)

**Centre d'Estudis Andalusos:**  
[e.digitall.org.es/est-andaluces](http://e.digitall.org.es/est-andaluces)

**Repositori Institucional del Consell Superior d'Investigacions:**  
[digital.csic.es](http://digital.csic.es)





com laboratoris o simuladors, entre altres, destinats a l'educació formal i informal. Dos exemples clars són: el banc de recursos **EDIA** i el repositori federat **PROCOMUN** del **INTEF** (Institut Nacional de Tecnologies Educatives i de Formació del Professorat) en el qual hi ha materials creats i avaluats per equips de docents actius que els ofereixen com a recursos educatius oberts (**REA**).

- **Repositoris temàtics:** recullen la producció científica d'una àrea de coneixement a escala nacional o internacional. Per exemple: **ArXiv** (física, matemàtiques, informàtica, biologia quantitativa, finances quantitatives, estadística, enginyeria elèctrica i ciències de sistemes i economia), **BioRxiv** (ciències de la vida), **CiteSeerX** (ciències de la computació i la Informació), **Cogprints** (psicologia, neurociències, lingüística o informàtica), **Pubmed Central** (biomedicina i ciències de la Vida), **RePEc** (economia) i **SSRN** (ciències socials, economia, dret, governança corporativa i humanitats).
- **Repositoris centralitzats:** recopilen la producció científica dipositada "en obert" per investigadors de diferents institucions i de diferents àrees temàtiques. Per exemple: **Zenodo**, que pertany al programa europeu **OpenAIRE** i operat per **CERN**. **Zenodo** permet als investigadors dipositar articles, dades i programari per fer costat a l'emmagatzematge d'informació científica i compartir aquesta informació amb la comunitat internacional.
- **Repositoris de programari:** emmagatzemen i proporcionen accés a programari, programes i eines informàtiques. Aquests repositoris faciliten als desenvolupadors compartir, col·laborar i distribuir programari de codi obert i de codi tancat. Entre els més coneguts hi ha **GitHub** i **GitLab**.

**EDIA**[e.digitall.org.es/edia](https://e.digitall.org.es/edia)**PROCOMUN**[procomun.intef.es](https://procomun.intef.es)**REPOSITORIS  
TEMÀTICS****ArXiv:**[arxiv.org](https://arxiv.org)**BioRxiv:**[biorxiv.org](https://biorxiv.org)**CiteSeerX:**[csxstatic.ist.psu.edu/home](https://csxstatic.ist.psu.edu/home)**Cogprints:**[e.digitall.org.es/cogprints](https://e.digitall.org.es/cogprints)**Pubmed Central:**[ncbi.nlm.nih.gov/pmc](https://ncbi.nlm.nih.gov/pmc)**RePEc:**[repec.org](https://repec.org)**SSRN:**[ssrn.com/index.cfm](https://ssrn.com/index.cfm)**REPOSITORIS  
CENTRALITZATS****Zenodo:**[zenodo.org](https://zenodo.org)**OpenAIRE:**[openaire.eu](https://openaire.eu)**CERN:**[home.cern](https://home.cern)**REPOSITORIS  
DE PROGRAMARI****GitHub:**[github.com](https://github.com)**GitLab:**[about.gitlab.com](https://about.gitlab.com)



Imagen 2. Desenvolupador de programari accedint com a usuari al repositori GitHub des d'un iPad. Font: Peter Hellberd, 2010, Flickr ([e.digitall.org.es/github-flickr](https://www.flickr.com/photos/peterhellberd/5211111111/)). CC BY-SA 2.0

#### NOTA

##### Localització de repositoris

Per localitzar repositoris es poden emprar directors, cercadors i agregadors de repositoris. el Directory of Open Acces Repositories (OpenDOAR), per la Universitat de Nottingham del Regne Unit i la Universitat de Lund de Suècia és el més complet de tots.

[v2.sherpa.ac.uk/opendoar](https://v2.sherpa.ac.uk/opendoar)

## Estratègia de cerca i filtratge a repositoris digitals

La cerca d'informació depèn de diversos factors, entre els quals es troben les paraules clau, les estratègies de cerca i els operadors. També depenen de les eines de cerca, perquè aquestes ofereixen alternatives específiques per cercar i filtrar la informació. A continuació, es presenten aquestes característiques dels repositoris digitals atenent la seva tipologia i criteris de cerca transversals.

Als repositoris institucionals com, per exemple, els de les universitats i centres d'estudis o recerca, es destaquen els següents criteris de cerca.



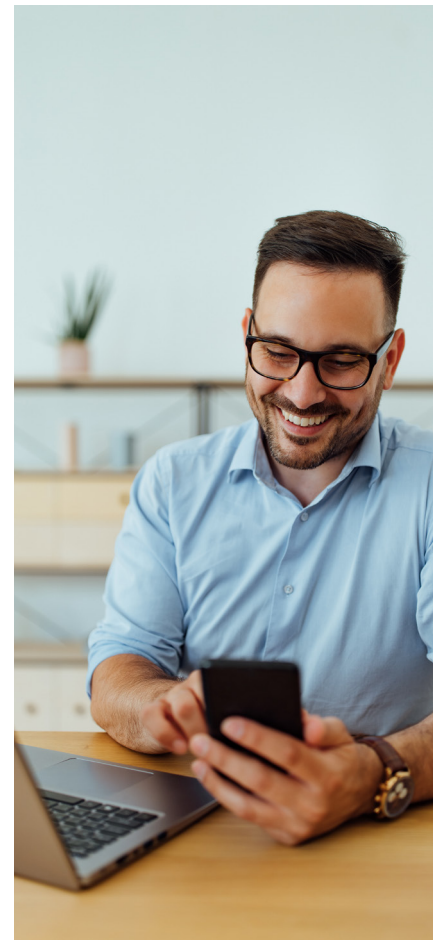
- **Tipologia de fonts:** també se'ls coneix en alguns repositoris digitals com a **comunitats** o **col·leccions**. En aquesta classificació, es disposa d'enllaços directes a documents ja classificats com: docència, biblioteca, revistes de la universitat, recerca (tesi, articles i ponències produïdes per docents, estudiants i investigadors de la universitat, els quals poden estar organitzats per àrees de coneixement, departaments o àrees de la institució).
- **Per data de publicació:** per cercar i filtrar de documents segons la seva data de publicació.
- **Per títols:** en aquest criteri de cerca es poden emprar dues alternatives: 1) si coneix el títol del document que desitja localitzar, podeu col·locar-lo en el quadre de cerca o, 2) per paraules clau, les quals es poden relacionar mitjançant el símbol + de l'operador AND.
- **Per matèries** (també es poden trobar com a etiquetes, àrees o temes): heu de triar la matèria o àrea del coneixement que vulgueu cercar, per exemple: comunicació, psicologia, informàtica, educació social, etc. Posteriorment, depenent de les funcionalitats del repositori, podeu usar altres filtres com a any o autor.
- **Per autors:** per això, haureu de cercar el nom i cognoms de l'autor. Cal que recordeu que les metadades d'un autor poden variar (un sol cognom, noms i segons noms, un cognom i inicial del nom, etc.). Per tant, és recomanable usar diferents criteris de cerca.

En alguns repositoris s'inclouen criteris com, per exemple, **darrers afegits** per accedir directament als documents de recent publicació.

En el cas dels **repositoris temàtics**, a causa del seu abast internacional, pot ser que estiguin majoritàriament en anglès.

S'hi poden trobar i utilitzar els següents criteris generals de cerca:

- **Cerca bàsica:** a través de paraules clau i operadors, fonamentalment mitjançant el símbol + de l'operador AND.





- **Cerca avançada:** a més de buscar per paraules clau i la seva interrelació amb operadors, delimitar la cerca per dates, àrea de coneixement, autors, títol, resums o DOI específic.
- **Cerques específiques:**
  - 1| **Cercar i navegar per temes** (*Subject search and browse*). Us permet seleccionar una àrea de coneixement específic com la física, química, ciències socials, ciències de la vida, etc. S'hi poden localitzar documents i ordenar-los en funció de la data de producció.
  - 2| **Cerca per data.** Mitjançant un rang determinat.

En el cas dels cercadors centralitzats, com **Zenodo**, es poden fer les dues primeres cerques descrites anteriorment sobre els cercadors temàtics (bàsica i avançada) amb l'especificitat que, en l'avançada, es pot filtrar la informació per tipologia d'accés obert i per tipus de document (.mp4, .HTML, .pdf i .doc, entre altres formats).

La cerca d'informació en repositoris digitals és molt similar a la d'altres tipus d'eines de cerca relacionades com, per exemple, les bases de dades acadèmiques, biblioteques digitals i cercadors acadèmics.

En qualsevol cas, heu de recordar sempre que l'èxit radica fonamentalment en l'estratègia de cerca i diversitat de fonts, per la qual cosa podrà comprovar la informació que us ofereix cada resultat de cerca.

#### ⚠ ATENCIÓ

##### Advertències i errors freqüents que s'haurien d'evitar

Cal que recordeu que un document electrònic pot tenir un DOI (Digital Object Identifier), que és un identificador únic i permanent per a les publicacions electròniques i funciona com un URL (ubicació d'un web o d'un fitxer a Internet).

[doi.org](https://doi.org)

 **ZENODO**  
[zenodo.org](https://zenodo.org)

#### ⚠ ATENCIÓN

##### Advertències i errors freqüents que s'haurien d'evitar

Els errors freqüents quan es fa una cerca d'informació a repositoris digitals es relacionen amb:

- 1| Errors ortogràfics.
- 2| Paraules clau només en espanyol.
- 3| Ús inadequat d'operadors cometes (") i AND (+).



### Saber-ne més

#### Recol·lectors i directoris de repositoris

A continuació, us suggerim alguns enllaços amb accés a repositoris digitals en els quals pots localitzar diversos documents de lliure accés.

- Agregador nacional de repositoris científics d'accés obert (**RECOLECTA o Recol·lector de Ciència Oberta**, [recolecta.fecyt.es](https://recolecta.fecyt.es)) creat pel Ministeri de Ciència i Innovació d'Espanya. En aquest es troben més de 170 repositoris i més de 2.000.000 de documents.
- Repositoris institucionals de les universitats espanyoles. [rebiun.org/directorio-repositorios-institucionales](https://rebiun.org/directorio-repositorios-institucionales)
- Portal d'accés obert a col·leccions de patrimoni digital d'arxius, biblioteques i museus espanyols (Hispana). [hispana.mcu.es](https://hispana.mcu.es)
- Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Recopilació de llibres en accés obert i altres materials bibliogràfics en castellà, [cervantesvirtual.com](https://cervantesvirtual.com)



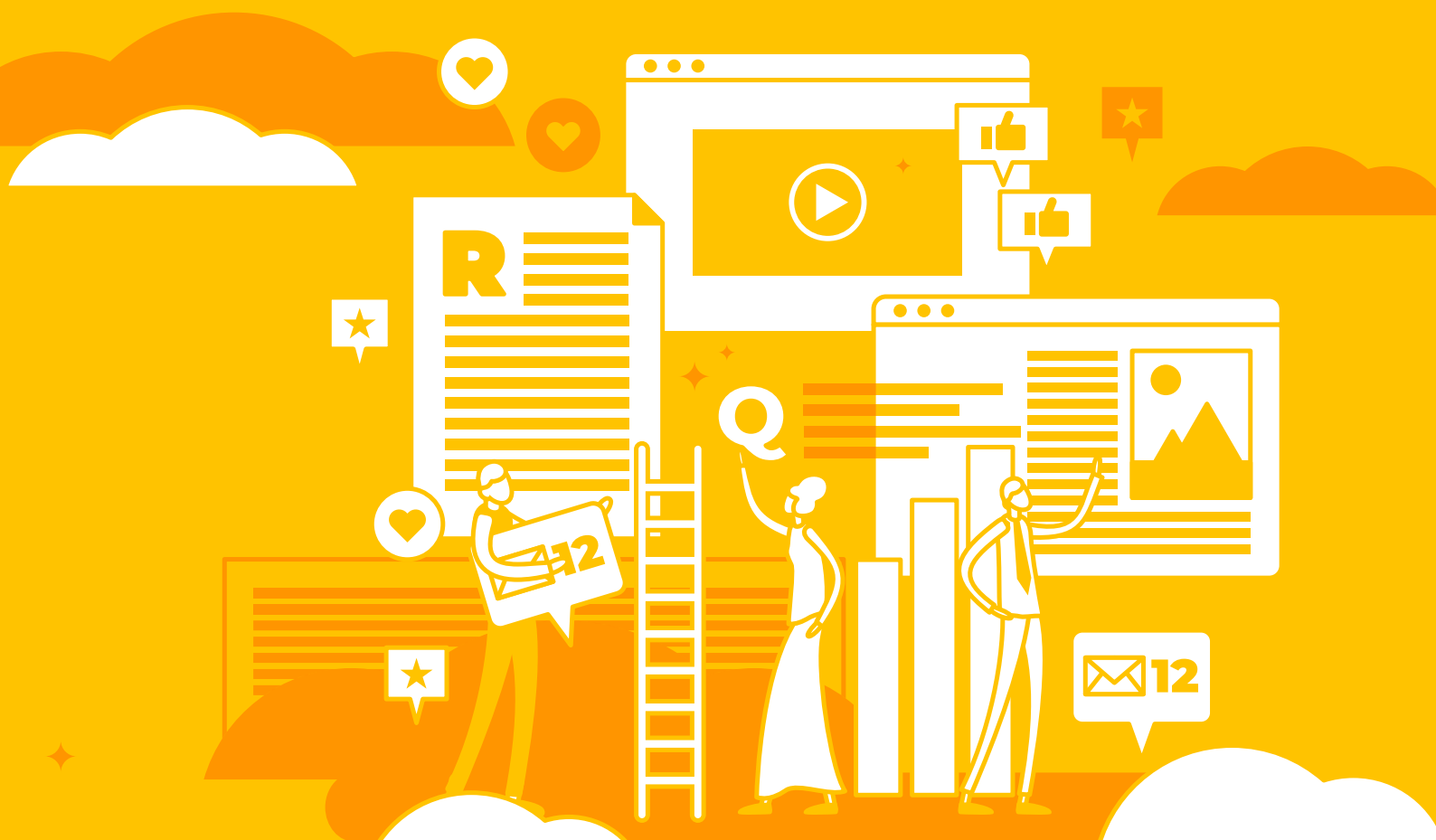


# DigitAll

Cerca i gestió  
d'informació i dades

## 1.2

### AVALUAR DADES, INFORMACIÓ I CONTINGUTS DIGITALS





Cerca i gestió  
d'informació i dades

**Nivell C2 1.2** Avaluar dades, informació  
i continguts digitals

# Biaix i qualitat de la informació





## Biaix i qualitat de la informació

### Visualització del biaix informatiu

En diversos vídeos s'ha explicat en què consisteix el biaix informatiu, quins són els seus objectius i conseqüències i com reconèixer-lo. En aquest document es vol mostrar un exemple pràctic d'aparició de biaix en continguts reals i com identificar-lo.

#### BIAIX INFORMATIU (AVANÇAT)

*Avaluació i determinació del biaix informatiu. Identificació i validació de fonts no esbiaixades. Biaix informatiu a canals de difusió (TV, ràdio, diaris, xarxes socials). Eines per a la valoració del biaix.*

[e.digitall.org.es/A1C12C2V02](https://e.digitall.org.es/A1C12C2V02)

A les acaballes de juliol de 2023, una sèrie de greus incendis es va estendre per múltiples països del Mediterrani com Itàlia, Grècia o Algèria. Es pot considerar que el canvi climàtic que ha incrementat la temperatura del planeta és la causa principal d'aquestes tragèdies. No obstant això, aquest tema té associada una important càrrega ideològica, per la qual cosa el tractament de la informació en els mitjans és diferent, tal com es mostra a la figura 1.



Figura 1. Número i grandària de titulars en referència als incendis a la Mediterrània del juliol de 2023.





A la pàgina principal d'un diari, l'assumpte es tracta amb diversos titulars en els quals es marca l'extensió geogràfica del problema. En un altre, la informació es limita a un sol país i apareix en una mida més petita. En ambdós casos, el llenguatge utilitzat és bastant neutre, encara que l'expressió "causa estralls" pot considerar-se una mica sensacionalista. A l'exemple de la figura 2, no obstant això, el titular inclou un suport sense reserves a la teoria del canvi climàtic, com a causa directa dels incendis.

🏠 > Noticias > Mundo

## Incendios en Grecia | El cambio climático aviva el fuego en el Mediterráneo



Figura 2. Afirmació directa que el canvi climàtic és la causa dels incendis a la Mediterrània.

## Exemple de comprovació de la qualitat de la informació

Als vídeos també s'ha treballat el fet de descriure pautes per avaluar la qualitat de la informació recollida en un determinat contingut. A continuació, es mostra un exemple d'aplicació.

Quan es fa una cerca sobre els incendis a la Mediterrània a Facebook, es comprova com en els primers llocs apareixen vídeos publicats per diferents mitjans de comunicació. Es pot considerar que tots ells procedeixen de fonts contrastades, encara que no seran exemptes d'un possible biaix informatiu associat a la seva línia editorial. També apareix la publicació d'una usuària que s'identifica pel seu nom i cognom (figura 3).

A l'hora de valorar aquesta aportació, s'hauria de començar amb l'autoritat de la seva creadora. Les dades de la seva biografia són escassos. No s'indica si es dedica a la informació o si té relació amb l'escenari del succés.



A continuació, s'observen la resta de les seves publicacions i es comprova un clar biaix ideològic. No apareixen amics en el seu compte que és pública.

El següent pas és contrastar el contingut. Es realitza una cerca per text i per imatge i es comprova que coincideixen amb el publicat dos dies abans pel **web de National Geographic** ([e.digitall.org.es/incendio](https://e.digitall.org.es/incendio)). Es pot afirmar que el contingut és veraç, però el correcte hagués estat indicar d'on s'ha obtingut la informació, o simplement haver enllaçat a la publicació original.



Figura 3. Publicació a Facebook sobre incendis a la Mediterrània.

A més, el peu de figura en aquest cas indica: "Les altes temperatures a Grècia provoquen incendis cada any. A la imatge es mostra una zona d'Èvia afectada pel foc a l'agost de 2021", per la qual cosa la imatge ni tan sols es correspon amb el que passava en aquest moment.

#### Saber-ne més

AllSides. Media Bias. [allsides.com/media-bias](https://allsides.com/media-bias)

How do you tell when the news is biased? It depends on how you see yourself. [e.digitall.org.es/biased](https://e.digitall.org.es/biased)

Evaluating sources. Aurian Library. [guides.auraria.edu/evaluatingsources](https://guides.auraria.edu/evaluatingsources)



Cerca i gestió  
d'informació i dades

**Nivell C2 1.2** Avaluar dades, informació  
i continguts digitals

# Llistes i plataformes informatives





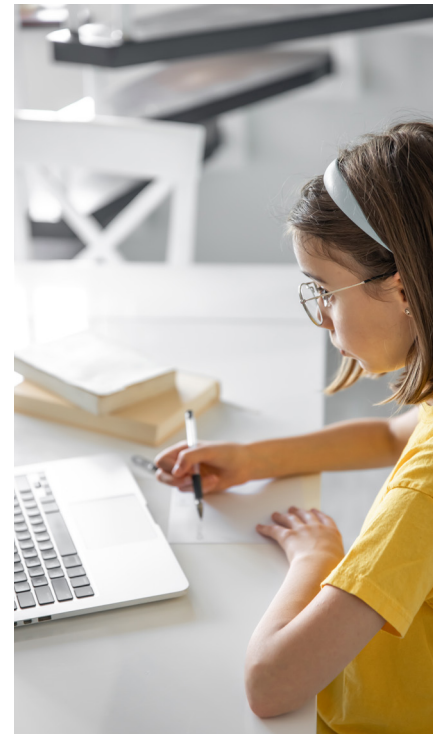
# Llistes i plataformes informatives

## Introducció

Identificar llistes i plataformes esbiaixades o amb informació errònia és essencial en aquesta era de sobrecàrrega d'informació.

El biaix pot influir en la percepció del públic, modelant opinions, creences i comportaments en funció d'una perspectiva particular, en lloc de fets objectius.

Una plataforma amb inclinacions pot, no només ometre informació vital, sinó també presentar dades de manera que donin suport a una narrativa específica, la qual cosa pot dur malentesos i decisions mal informades.



### ⚠️ ATENCIÓ

En un món on es confia cada vegada més en les plataformes digitals per obtenir informació sobre esdeveniments mundials, polítiques, salut i més, reconèixer i entendre aquests biaixos és essencial per mantenir una societat ben informada i capaç de prendre decisions crítiques i fonamentades.

En el vídeo de "Subscripció a llistes i plataformes informatives" es va exposar una metodologia per fer feina tant amb les llistes com amb les plataformes informatives, mitjançant la qual es minimitzava la creació de llistes amb informació errònia o plataformes esbiaixades.



### SUBSCRIPCIÓ A LLISTES I PLATAFORMES INFORMATIVES

*Llistes i plataformes informatives. Utilitat. Llistat i descripció de les que són principals. Exactitud i fiabilitat de llistes i plataformes. Metodologia de treball amb les principals llistes i plataformes.*

[e.digitall.org.es/A1C12C2V04](https://e.digitall.org.es/A1C12C2V04)



## Metodologia per identificar llistes o plataformes esbiaixades

Amb les eines i estratègies adequades, és possible navegar per l'oceà d'informació i discernir el que és fiable del que no ho és. Per això, es proposa a continuació una metodologia per identificar llistes o plataformes que poden conduir a interpretacions errònies:

- 1 | Recerca de la font.** En aquest punt cal tenir en consideració tres aspectes: *Quin és l'origen de la font? Reputació de la font? Finançament de la font?* Una font desconeguda o que oculta pot ser un senyal d'alerta. D'altra banda, si la font té un historial de difusió d'informació falsa o esbiaixada, és probable que continuï fent-ho. A més, si existeixen fonts de finançament, aquestes poden influir en el contingut, especialment si hi ha conflictes d'interessos.
- 2 | Verificació creuada.** És necessari comparar la informació presentada amb altres fonts. Si la majoria es contradia o no corrobora la informació, és probable que estigui esbiaixada o sigui incorrecta.
- 3 | Anàlisi del contingut.** S'han de considerar tres aspectes fonamentals, l'emocionalitat, la generalitat i la falta d'evidència. Les fonts esbiaixades sovint utilitzen un llenguatge carregat emocionalment o titulars sensacionalistes per atreure l'atenció. A més, les declaracions que generalitzen sense evidència concreta, o que empenen lògica defectuosa poden indicar biaix o desinformació.
- 4 | Verificació de fets.** S'han d'usar plataformes i organitzacions de verificació de fets, com *Snopes* i *Factcheck.org*, per comprovar la veracitat de les afirmacions realitzades.
- 5 | Avaluació d'imatges i mitjans.** Les imatges, vídeos o gràfics poden ser manipulats o trets de context. Eines com *Google Reverse Image Search* i *TinEye* poden ajudar a verificar l'originalitat de les imatges.



**6 | Revisa els comentaris i discussions.** A moltes plataformes, especialment en línia, els comentaris o discussions poden oferir perspectives addicionals, correccions o verificacions de la comunitat.

**7 | Avaluació d'algorismes.** Les plataformes que utilitzen algorismes per presentar informació, com a xarxes socials, poden afavorir un cert tipus de contingut. Ser conscient de com funcionen aquests algorismes pot ajudar a identificar biaixos inherents.

**8 | Educació contínua.** És necessari mantenir-se actualitzat sobre les tècniques comunes de desinformació i les tàctiques utilitzades per fonts esbiaixades.

**9 | Mantenir-se escèptic.** Si alguna cosa sembla massa bona (o dolenta) perquè sigui veritat, probablement ho és. És recomanable no entendre la informació fil per randa i qüestionar les fonts, el context i la intenció darrere del contingut.

L'ús d'aquesta metodologia permetrà detectar, no només el que és immediatament fals, sinó reconèixer les inclinacions subtils que poden desviar la comprensió clara d'un tema. Quan s'adopta un enfocament crític i sistemàtic, s'enforteix la capacitat per navegar pel paisatge informatiu, i s'assegura d'aquesta manera una interpretació més equilibrada i autèntica dels esdeveniments i dades presentades.

#### Saber-ne més

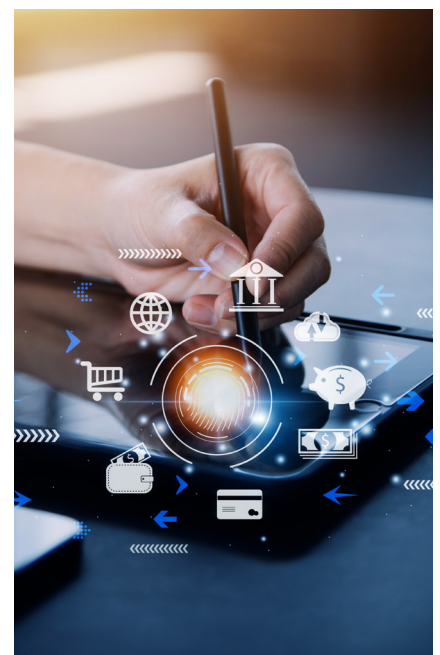
**Google Reverse Image Search**, o cerca inversa d'imatges de Google, és una funció del popular motor de cerca Google que permet als usuaris cercar al web utilitzant una imatge en lloc de text. Aquesta funció és útil per identificar l'origen d'una imatge, trobar versions amb més resolució, veure on més s'ha usat una imatge o descobrir-ne contingut relacionat.

[e.digitall.org.es/reverse-search](http://e.digitall.org.es/reverse-search)

#### Saber-ne més

**TinEye** és una eina avançada de cerca inversa d'imatges creada per una companyia canadenca. Destaca per ser un dels primers motors de cerca a Internet que es basa en tecnologia de reconeixement d'imatges per fer cerques, en lloc de dependre de paraules clau, metadades o marques d'aigua. services.

[services.tineye.com](http://services.tineye.com)





Cerca i gestió  
d'informació i dades

**Nivell C2 1.2** Avaluar dades, informació  
i continguts digitals

# Perfils a les xarxes socials





## Perfils a les xarxes socials

### Avaluació de perfils a les xarxes socials

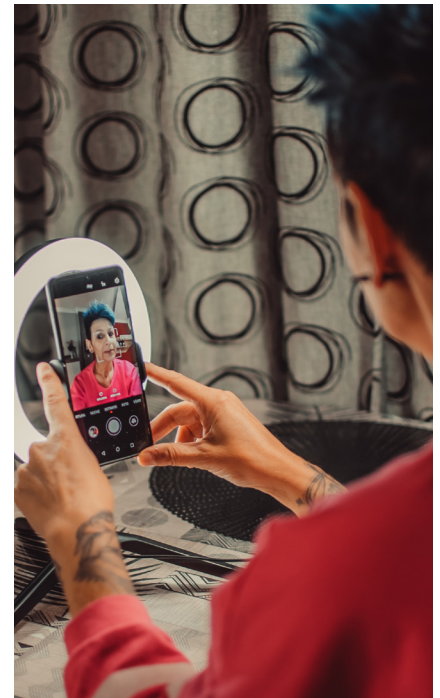
El seguiment de perfils a les xarxes socials és important per garantir la qualitat de la informació que se n'obté i per evitar males experiències amb perfils falsos. Al vídeo sobre eines de seguiment de perfils a les xarxes socials, s'han presentat una sèrie de pautes per analitzar la fiabilitat dels comptes en aquestes aplicacions.



#### SEGUIMENT I MANEIG DE PERFILS A LES XARXES SOCIALS

*En aquest vídeo s'explica la identificació i seguiment de perfils a les xarxes socials, així com gestionar els processos de rastreig, traçabilitat i verificació dels perfils.*

[e.digitall.org.es/A1C12C2V05](https://e.digitall.org.es/A1C12C2V05)



En aquest document, es descriurà com aplicar aquestes pautes a les tres xarxes socials principals: Facebook, Instagram i X (antigament Twitter) localitzant-hi la informació necessària per gestionar-les.

- La **foto de perfil** que pot ser utilitzada en una cerca en cas de resultar sospitosa.
- El **nom d'usuari**. S'ha de comprovar si es correspon amb el que s'ha generat automàticament en crear el compte. En aquest cas sol coincidir amb les inicials del nom real i una xifra numèrica.
- Les **dades biogràfiques** proporcionades en crear el compte. L'absència pot ser sospitosa, així com una redacció estranya.
- El **nombre de seguidors i persones seguides**. Cal desconfiar si el segon és molt superior al primer. Si, per contra, el nombre de seguidors és excessivament elevat, es pot comprovar el nombre d'interaccions associats als continguts. Si es rebeu un número escàs de "M'agrada" es pot sospitar que aquests seguidors no són reals.
- **Número i tipus d'interaccions** amb continguts que no són del perfil.
- **Dades temporals** com la data de creació del compte o el ritme de publicació.
- Les característiques dels **continguts** i la coherència al llarg del temps.





Partim del supòsit que arriba una sol·licitud de seguiment d'una persona desconeguda a un compte i es vol localitzar tota la informació esmentada abans d'aprovar-la o rebutjar-la.

## Verificació de perfils a Facebook

La foto de perfil, com a qualsevol xarxa social, és fàcilment localitzable. Just a sota, s'hi pot veure un menú (figura 1) on comprovar bona part de la informació.



Figura 1. Menú amb la informació inclosa en un perfil de Facebook.

A cadascuna de les *Publicacions* es pot trobar el **tipus i nombre d'interaccions**, així com la **data de publicació**. També s'inclouen els **comentaris** rebuts. La pestanya *Informació* proporciona les dades de la biografia i la d'amics, els seguidors d'aquest compte, sempre que s'hagi decidit fer pública aquesta informació. La pestanya *Registre de visites*, recull les ubicacions que es desitgin compartir i la pestanya *Més*, aporta informació sobre gustos, pàgines que se segueixen o interaccions fetes. Aquestes últimes dades poden ajudar a reconèixer el tipus d'usuari darrere d'aquest compte.

## Verificació de perfils a Instagram

Per obtenir informació d'un perfil d'Instagram, només és necessari clicar sobre la foto corresponent i observar la informació principal que hi apareix al costat (figura 2).

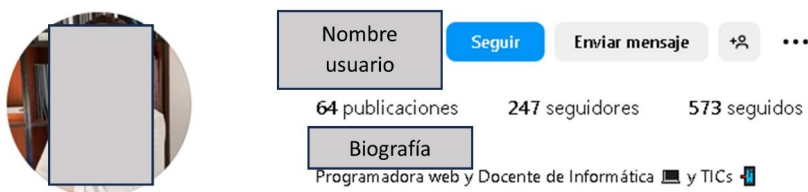


Figura 2. Informació d'un compte a Instagram.



La informació es pot ampliar prement els tres punts que apareixen a la dreta i seleccionant “**informació sobre aquest compte**”. S’obrirà una finestra com la que apareix a la (figura 3).

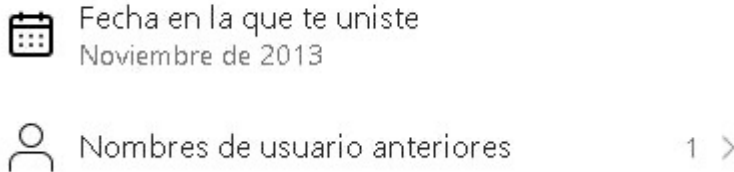


Figura 3. Més informació en relació amb un compte d'Instagram.

Apareix la data de creació i les vegades que ha canviat de nom aquesta compte. Molts de canvis de nom poden informar que un compte és fals o robat.

Per obtenir informació sobre la interacció amb els continguts del compte, basta passar el ratolí per damunt de les imatges per veure el nombre d'interaccions. Per comprovar les dates de publicació i els comentaris rebuts, s'ha d'accedir a cada contingut. L'anàlisi de les fotografies del compte indicaran si hi ha hagut canvis dràstics en el tipus de publicacions o si aquestes no s'inicien en la data de creació del compte, que pot indicar que ha esborrat continguts antics per evitar detectar-hi canvis d'usuari sospitosos. En alguns casos, les publicacions són nombroses només en el moment de la creació per aparentar que es tracta d'un compte normal i després deixen de produir-se.

## Verificació de perfils a X

Als comptes de X la informació bàsica dels perfils també apareix sota la imatge de perfil i el nom d'usuari (figura 4).



Figura 4. Dades bàsiques d'un usuari a X.

Tota la informació relacionada amb els continguts o post es localitza fàcilment al costat. La data de publicació a l'inici i la interacció a la part inferior (figura 5).



Figura 5. Interaccions associades a un contingut de X.

També és fàcil localitzar tota la informació de la interacció del compte amb les seves publicacions i amb els d'uns altres al menú de pestanyes que apareix sota la biografia (figura 6).



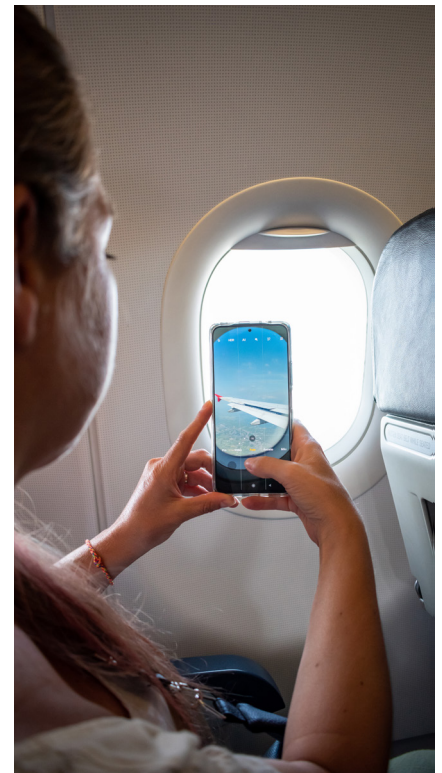
Figura 6. Activitat d'un usuari a X.

## Conclusió

La interacció amb usuaris desconeguts a través de les xarxes socials cal que sempre es dugui a terme amb prudència. Com s'esmenta als vídeos, les pautes proporcionades no són infal·libles, però permeten confirmar possibles sospites. En aquest document s'ha descrit com localitzar informació biogràfica, temporal i d'activitat dels comptes a tres xarxes socials.

Els certificats de verificació  de compte que poden obtenir-se en aquestes xarxes socials són una garantia de la persona o marca que hi ha darrere.

Aquestes pautes de comportament poden ser similars a les dels comptes abandonats. Aquest tipus de comptes no solen enviar sol·licituds de seguiment i molt menys a desconeguts. En cas que dubteu de si coneixeu aquest usuari, totes les plataformes habiliten l'enviament de missatges privats que permeten comprovar-ho.



### Saber-ne més

Petita guia per detectar perfils falsos a xarxes socials. RETINA tendències. [e.digitall.org/es/guia-perfiles-falsos](https://e.digitall.org/es/guia-perfiles-falsos)

Verificar els teus comptes a Facebook i Instagram. [e.digitall.org/es/verificar-cuentas](https://e.digitall.org/es/verificar-cuentas)

Four steps to identify fake accounts on social media. [e.digitall.org/es/fake-account](https://e.digitall.org/es/fake-account)



Cerca i gestió  
d'informació i dades

**Nivell C2 1.2** Avaluar dades, informació  
i continguts digitals

# Ús ètic de la IA per reforçar l'opinió





## Ús ètic de la IA per reforçar l'opinió

### L'ètica a la intel·ligència artificial

La intel·ligència artificial ha irromput a la societat com una eina que proporciona beneficis als seus ciutadans, oportunitats de creixement per a les empreses i millores per al medi ambient. No obstant això, un mal ús d'aquesta tecnologia pot conduir a obtenir resultats oposats.

En un dels vídeos anteriors hem vist com es pot garantir que els sistemes d'intel·ligència artificial es comportin de manera responsable i s'alineïn amb els valors de la societat. En aquest document es presentaran diferents exemples de com s'avança cap a aquest objectiu en diferents àmbits.



#### BON ÚS DE LA IA PER REFORÇAR LA INFORMACIÓ

*Aprentatge supervisat, no supervisat i aprenentatge per reforç. Mètode de prova i error. Objectiu. Finalitat. L'algorisme Q learning. Open AI Gym. Aplicació ètica de l'aprenentatge per reforç: administració pública, periodisme, fonts de dades, rastrejadors.*

[e.digitall.org.es/AIC12C2V06](https://e.digitall.org.es/AIC12C2V06)

#### ATENCIÓN

Los problemas de sesgo y falta de transparencia pueden dar lugar a un incremento de las desigualdades y a la pérdida de biodiversidad.

En el desenvolupament de la intel·ligència artificial cap territori o grup social ha de quedar enrere per falta d'accés a la tecnologia o pel desenvolupament de solucions que no siguin prou justs.

### Ús ètic de la intel·ligència artificial en les empreses

Moltes empreses assumeixen una sèrie de principis bàsics per garantir l'**aplicació responsable de la intel·ligència artificial** ([e.digitall.org.es/etica-ia](https://e.digitall.org.es/etica-ia)) en la seva activitat. Aquests principis inclouen:

- Reflectir la diversitat actuant contra el biaix.
- Transparència que garanteixi assumir responsabilitats sobre els resultats del seu funcionament.
- Garantir la igualtat de condicions.





Aquesta visió és compartida per les empreses participants en el **LabS IA Responsable i Inclusiva** ([e.digitall.org.es/labs-ia](https://e.digitall.org.es/labs-ia)). Per exemple, **El Corte Inglés** i **Hotels Meliá** Internacional apliquen intel·ligència artificial per personalitzar l'experiència de l'usuari i maximitzar les capacitats dels seus treballadors, o l'empresa **Tendam**, que no identifica els clients a l'hora d'analitzar les seves dades, per adaptar-se a les seves preferències sense posar en risc la seva privacitat. Tots aquests exemples es recullen al **Decàleg LabS IA responsable i inclusiva** ([e.digitall.org.es/decalogo-labs](https://e.digitall.org.es/decalogo-labs)).

## Ús ètic de la intel·ligència artificial a les institucions públiques

Una de les principals obligacions de les administracions respecte de la intel·ligència artificial és la de legislar per garantir que el seu ús sigui just i no produeixi danys de cap mena a la societat o el medi ambient.

La legislació en relació amb la intel·ligència artificial ha d'incloure aspectes d'anticipació, protecció efectiva, seguiment d'impacte, execució i reparació.

A més, les administracions a la seva activitat poden aplicar solucions d'intel·ligència artificial en benefici de la comunitat. Per exemple, desenvolupant **bots com el del Govern d'Aragó** ([e.digitall.org.es/chatbot-aragon](https://e.digitall.org.es/chatbot-aragon)) que facilitin informació en obert i l'ús d'eines de IA a tots els ciutadans o iniciatives com **Policy Cloud** ([policycloud.eu](https://policycloud.eu)) per facilitar la digitalització i gestió de grans quantitats de dades o ús del núvol en l'àmbit públic i privat.

## Ús ètic de la intel·ligència artificial als mitjans de comunicació

Com es va mostrar al vídeo sobre "Automatització mitjançant IA del biaix i reforç d'opinió", l'ús de la intel·ligència artificial està molt estès als mitjans de comunicació i pot tenir greus conseqüències per a la imparcialitat en la informació i els llocs de treball. No obstant això, aquest tipus d'eines permeten





un accés més ràpid a la notícia per tal d'aprofitar al màxim les capacitats creatives i de reflexió dels professionals del periodisme.



### AUTOMATITZACIÓ MITJANÇANT LA IA DEL BIAIX I REFORÇ D'OPINIÓ

*Automatització avançada del biaix informatiu mitjançant l'ús de la IA. Identificació del biaix introduït. Anàlisi de tècniques de reforç d'opinió mitjançant IA.*

[e.digitall.org.es/AIC12CIV06](https://e.digitall.org.es/AIC12CIV06)

És per això que es treballa en les redaccions per a una implantació ètica d'aquesta tecnologia, la qual cosa es reflecteix en documents com, per exemple, **Algorismes en les redaccions: reptes i recomanacions per dotar a la intel·ligència artificial dels valors ètics del periodisme** ([e.digitall.org.es/redacciones](https://e.digitall.org.es/redacciones)), publicat pel **Consell de la Informació de Catalunya**.

## Ús ètic de la intel·ligència artificial a l'educació

L'àmbit de l'educació té la responsabilitat de preparar els futurs desenvolupadors de la intel·ligència artificial, fet que inclou les consideracions ètiques. També de formar sobre la qüestió a tots els ciutadans mostrant els seus avantatges, però també els seus riscos, i així avançar en l'alfabetització digital de la ciutadania.

A més, la intel·ligència artificial permet avançar en la personalització de l'aprenentatge, adaptant els currículums formatius a cada estudiant i així, incrementar-ne les oportunitats.

No obstant això, l'educació ha d'afrontar greus riscos com la gestió responsable de les dades dels seus estudiants, així com evitar el biaix en la selecció de participants en programes d'estudis o en els continguts impartits.





## Ús ètic de la intel·ligència artificial en la justícia

La *Carta Europea sobre el Uso Ético de la Inteligencia Artificial en los Sistemas Judiciales y su Entorno* ([e.digitall.org.es/carta-etica](https://e.digitall.org.es/carta-etica)) aprobada en diciembre de 2018 por la Comisión Europea para la Eficiencia de la Justicia, aborda los peligros del uso de herramientas de inteligencia artificial en los juzgados y tribunales. Sin embargo, estas herramientas son útiles a la hora de analizar gran cantidad de documentación y pueden ayudar a que los tiempos de preparación y desarrollo de un proceso se reduzcan, solucionando uno de los problemas más importantes del sistema judicial. Entre las pautas recogidas, destaca que en todo momento los ciudadanos deben ser conscientes de si alguna de las decisiones ha sido tomada por la inteligencia artificial y conocer el razonamiento seguido.

## Ús ètic de la intel·ligència artificial per part de les grans companyies tecnològiques

Per acabar, és important recordar que són les grans companyies tecnològiques les que lideren el desenvolupament de les aplicacions d'intel·ligència artificial. Disposen d'una gran quantitat de dades que s'incrementa dia a dia mitjançant el rastreig de la informació que els proporcionen els seus clients a través de la seva activitat a Internet i xarxes socials. Per tant, és una bona notícia que companyies com Google publiquin una sèrie de **principis que cal seguir en els seus desenvolupaments** ([e.digitall.org.es/principios-ia](https://e.digitall.org.es/principios-ia)). No obstant això, s'ha d'estar atent que uns certs usos com l'eliminació de continguts que puguin resultar ofensius no es tradueixin en censura.







**i** *Saber-ne més*

Aplicació responsable de la intel·ligència artificial a les empreses.

[e.digitall.org.es/etica-ia](https://e.digitall.org.es/etica-ia)

Decàleg LabS IA responsable i inclusiva. SERES Fundació sociedad i empresa responsable. Everis. [e.digitall.org.es/decalogo-labs](https://e.digitall.org.es/decalogo-labs)

Recomanació sobre l'ètica en la intel·ligència artificial. Acord de la UNESCO adoptat el 23 de novembre de 2021. [e.digitall.org.es/ai-ethics](https://e.digitall.org.es/ai-ethics)

Ètica de la intel·ligència artificial en el periodisme: ens jugam el futur de la professió. [e.digitall.org.es/ia-periodismo](https://e.digitall.org.es/ia-periodismo)

Algorismes a les redaccions: reptes i recomanacions per dotar la intel·ligència artificial dels valors ètics del periodisme. Consell de la Informació de Catalunya. [e.digitall.org.es/redacciones](https://e.digitall.org.es/redacciones)

Carta Europea sobre l'ús ètic de la intel·ligència artificial en els sistemes judicials i el seu entorn. [e.digitall.org.es/carta-etica](https://e.digitall.org.es/carta-etica)

IA a Google: els nostres principis. [e.digitall.org.es/principios-ia](https://e.digitall.org.es/principios-ia)

Mark Zuckerberg: la intel·ligència artificial censurarà "els missatges d'odi" abans que es publiquin. [e.digitall.org.es/ia-mensajes-odio](https://e.digitall.org.es/ia-mensajes-odio)

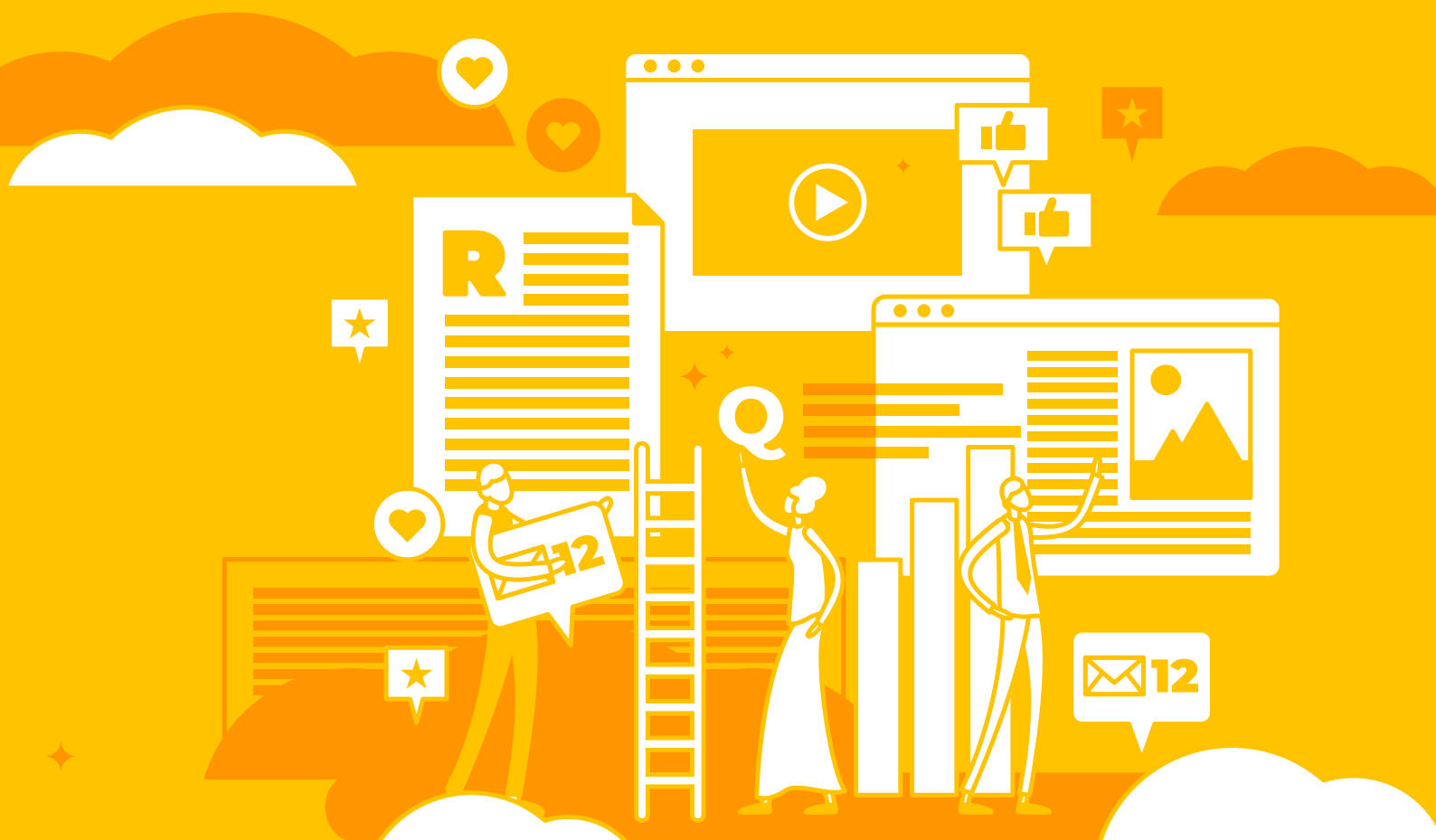


# DigitAll

Cerca i gestió  
d'informació i dades

## 1.3

### GESTIÓ DE DADES, INFORMACIÓ I CONTINGUTS DIGITALS





Cerca i gestió  
d'informació i dades

**Nivell C2 1.3** Gestió de dades, informació  
i continguts digitals

# Aplicacions de processament de dades





## Aplicacions de processament de dades

### Eines per al processament i organització de dades

A la taula següent s'indiquen les principals eines disponibles per al processament i organització de dades d'ús generalitzat.

Concretament, es plantegen eines per a la creació d'enquestes i formularis, compartició d'arxius i sincronització de fitxers entre dispositius, videoconferència i missatgeria i, finalment, gestió de calendaris.



#### GENERACIÓ DE DADES EN ENTORNS EN LÍNIA

Explicar l'existència d'eines per recopilar dades com ara formularis en línia (Google Forms, Formularis Microsoft...), programació de reunions (Doodle), compartició d'arxius (Google Drive, Apple iCloud, JumShare) i plataformes de treball col·laboratiu (Google Chat, Microsoft Teams,...).

[e.digitall.org.es/A1C13B2V02](http://e.digitall.org.es/A1C13B2V02)

TAULA 1. EINES PER AL PROCESSAMENT I ORGANITZACIÓ DE DADES.

Eina	Utilitat i context	Domini d'aplicació
<b>Google Forms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nou tipus de formularis per a respostes curtes, elecció múltiple, i altres.</li> <li>Visualització de dades en temps real.</li> <li>Eina intuïtiva i senzilla.</li> </ul>	Creació d'enquestes o qüestionaris al navegador web o mòbil sense necessitat d'instal·lar cap programari especial.
<b>Doodle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eina en línia gratuïta.</li> <li>Permet l'enviament automàtic i recepció de respostes per correu electrònic dels participants.</li> <li>Permet visualitzar les respostes dels altres intervinents a tots els participants.</li> </ul>	Eina en línia per establir un conjunt de dates i hores possibles per fer una reunió.
<b>Google Drive Apple iCloud Microsoft OneDrive</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sincronització automàtica de fitxers al núvol.</li> <li>Multiplataforma a Windows i MacOS.</li> <li>Interfície web.</li> </ul>	Compartició de fitxers entre dispositius d'un mateix usuari i també de carpetes amb altres usuaris.
<b>Google Workspace Microsoft 365</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edició al núvol, de manera col·laborativa en temps real, de documents de text, fulls de càlcul i presentacions.</li> <li>Multiplataforma a Windows i MacOS.</li> <li>Control de canvis.</li> </ul>	Eines de treball col·laboratiu al núvol.
<b>Google Chat Microsoft Teams</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eines al núvol.</li> <li>Integració amb Google Workspace i Microsoft 365.</li> <li>Versions gratuïtes i d'ús empresarial.</li> </ul>	Interacció directa entre usuaris mitjançant videoconferència i missatgeria per Internet.
<b>Google Calendar Outlook Calendar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestió de múltiples calendaris compartits.</li> <li>Funcionament en línia i fora de línia.</li> <li>Priorització de tasques.</li> <li>Interfície web.</li> </ul>	Gestió de calendaris d'esdeveniments, recordatoris, tasques i cites.



## Altres eines per al processament i organització de dades

A la taula següent es presenta un resum d'altres eines que es plantegen com a alternatives a les anteriors per al processament i organització de dades. Algunes són de tipus genèric i altres presenten característiques atractives per disposar de funcionalitats més avançades que les anteriors.

Concretament, es plantegen altres eines per a la creació d'enquestes i formularis, compartició d'arxius de gran volum, sincronització de fitxers entre dispositius, videoconferència i missatgeria i, finalment, gestió de calendaris.

**TAULA 2. ALTRES EINES PER A L'EDICIÓ DE CONTINGUTS DIGITALS.**

Herramienta	Utilidad y contexto	Dominio de aplicación
<b>Microsoft Forms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test de coneixements, enquestes i qüestionaris.</li> <li>• Visualització de dades en temps real.</li> <li>• Compartició de formularis anònima, fins i tot, fora d'una organització.</li> <li>• Exportació a Excel.</li> </ul>	Creación de encuestas o cuestionarios en el navegador web o móvil sin necesidad de instalar ningún software especial
<b>HubSpot Forms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear formularis de manera senzilla sense coneixements tècnics.</li> <li>• Integració de formularis en una o més pàgines o mitjançant finestres emergents.</li> </ul>	Creació d'enquestes orientades al món empresarial, per a clients potencials.
<b>SurveyMonkey</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eines avançades per al processament de les respostes.</li> <li>• Eines avançades de monitoratge del progrés i integració amb altres eines.</li> </ul>	Creación de encuestas avanzadas
<b>Jumpshare WeTransfer MyAirBridge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eines en línia amb interfície web.</li> <li>• Possibilitat de notificació sobre la descàrrega dels fitxers per part dels destinataris.</li> </ul>	Compartició de fitxers de gran volum emprant un emmagatzematge temporal en línia.
<b>Box DropBox</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sincronització automàtica de fitxers al núvol.</li> <li>• Multiplataforma.</li> <li>• Interfície web.</li> </ul>	Compartició de fitxers entre dispositius d'un mateix usuari i també de carpetes amb altres usuaris.
<b>Teamwork Quip Confluence</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edició al núvol, de manera col·laborativa, de documents de text, fulls de càlcul i presentacions</li> <li>• Control de canvis</li> </ul>	Eines de treball col·laboratiu al núvol.
<b>Slack Skype WhatsApp Webex Meetings</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eines al núvol.</li> <li>• Versions gratuïtes d'ús empresarial.</li> </ul>	Interacció directa entre usuaris mitjançant videoconferència o missatgeria per Internet.
<b>iCloud Calendar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entorn de gestió de calendaris d'Apple.</li> <li>• Integració amb tot l'ecosistema Apple.</li> </ul>	Gestió de calendaris associat a l'entorn de productivitat Apple.
<b>Zoho Calendar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sincronització multiplataforma.</li> <li>• Integració amb altres gestors de calendaris.</li> </ul>	Gestió empresarial avançada de calendaris.



Cerca i gestió  
d'informació i dades

**Nivell C2 1.3** Gestió de dades, informació  
i continguts digitals

# Estratègies avançades de recuperació d'emmagatzematge en línia





# Estratègies avançades de recuperació d'emmagatzematge en línia

## Introducció

En el context de l'emmagatzematge en línia, aquestes estratègies avançades permeten a les organitzacions mantenir la continuïtat del negoci i la confiança del client, tot facilitant el revertir i restaurar amb precisió.

La implementació d'aquestes estratègies avançades en l'emmagatzematge en línia no només aporta seguretat i confiança, sinó que també ofereix resiliència en el paisatge dinàmic i digital, mentre es confirma que les dades estan sempre disponibles i protegides.

Durant les següents seccions, es detallaran les principals estratègies.



### EMMAGATZEMATGE, RECUPERACIÓ I VERSIONAMENT DE LA INFORMACIÓ

Configuració d'emmagatzematge en línia per facilitar la recuperació de les dades. Tipus de recuperació de dades (enllaçar amb còpies de seguretat). Importància de la latència. Versionament. Funcions avançades de gestió de versions i recuperació.

[e.digitall.org.es/A1C13C2V04](https://e.digitall.org.es/A1C13C2V04)

## Punts de Recuperació Objectius (RPO) i Temps de Recuperació Objectius (RTO)

Aquests són dos indicadors clau en relació amb la recuperació de dades. El **RPO** es refereix a la quantitat màxima de dades que es poden perdre, mentre que el **RTO** fa referència al mateix temps que tarda a restaurar-les. Tots dos han de definir-se clarament segons les necessitats del negoci.

Per exemple, si el RPO és de dues hores, això significa que et pots permetre perdre fins a dues hores de dades en cas d'un desastre. Si el RTO és de quatre hores, aleshores necessites ser



capaç de recuperar els teus sistemes i dades dins d'aquest període de temps després d'una interrupció.

Els principals mecanismes i estratègies per al RPO són els següents:

**1| Freqüència de còpies de seguretat.** Si el RPO és curt, les còpies de seguretat han de fer-se amb més freqüència. Per exemple, un RPO de 15 minuts requeriria còpies de seguretat cada 15 minuts.

**2| Replicació contínua.** Per a RPOs extremadament baixos, les organitzacions podrien emprar replicació contínua, on els canvis en les dades es repliquen en temps real o gairebé en temps real a un lloc secundari.

Per al cas dels RTO, ens trobam els següents:

**1| Solucions de recuperació d'alta disponibilitat.**

Aquestes solucions permeten a les organitzacions minimitzar el temps d'inactivitat, ja que tenen sistemes redundants en funcionament.

**2| Recuperació al núvol.** En alguns casos, les organitzacions poden aprofitar el núvol per a una recuperació ràpida, arrencant màquines virtuals en un entorn en el núvol mentre se soluciona el problema en les seves instal·lacions principals.

És fonamental comprendre que RPO i RTO són mètriques que han d'equilibrar-se en funció del cost i la importància de les dades.

#### ⚠️ ATENCIÓ

Un RPO i RTO baixos solen ser més costosos perquè requereixen tecnologia més avançada i solucions d'alta disponibilitat.

Així mateix, l'estratègia entorn de RPO i RTO és essencial per a la planificació de la continuïtat del negoci i la recuperació de desastres. Les organitzacions han de determinar quant de temps i dades estan disposades a perdre i planificar en conseqüència, ja que hauran d'invertir en les tecnologies i processos adequats per garantir que puguin complir amb aquests objectius. És un exercici que equilibra el risc, l'impacte operatiu i el cost.







## Recuperació granular

En lloc de restaurar sistemes complets, aquesta tècnica permet recuperar elements individuals (com un correu electrònic específic o un document). És especialment útil quan només es necessita restaurar una petita part de les dades. No obstant això, cal tenir en compte una sèrie de consideracions tècniques que es mostren en la següent taula:

### CONSIDERACIONS TÈCNiques SOBRE ELS COMPONENTS DE LA RECUPERACIÓ GRANULAR.

Components	Consideracions tècniques
<b>Còpia de seguretat</b>	No totes les solucions de còpia de seguretat admeten recuperació granular. És essencial seleccionar eines que ofereixin aquesta capacitat si és crítica per a l'operació.
<b>Indexació</b>	Per permetre una recuperació granular eficient, els sistemes solen requerir una indexació adequada de les dades adequades, la qual cosa pot requerir recursos i temps addicionals durant les operacions de còpia de seguretat.
<b>Emmagatzematge</b>	Les solucions de recuperació granular sovint requereixen més espai d'emmagatzematge, ja que poden desar múltiples versions del mateix arxiu o dades per permetre punts de restauració específics.
<b>Proves</b>	És essencial fer proves regulars de recuperació granular per garantir que les dades es puguin recuperar segons el que es preveu i que es comprenen els procediments.

La recuperació granular aporta una sèrie de beneficis que podem veure a través d'aplicacions típiques:

- **Bases de dades.** En contextos de grans bases de dades, no sempre és pràctic o eficient restaurar tota la base de dades per recuperar un registre o taula específica. La recuperació granular permet als administradors de bases de dades recuperar elements específics sense afectar a tota la base.
- **Correu electrònic.** En sistemes de correu com Exchange, la recuperació granular podria permetre la restauració d'un únic correu electrònic o carpeta, sense afectar tota la bústia o sistema.
- **Sistemes d'arxius.** En sistemes d'arxius, la recuperació granular pot permetre restaurar un sol arxiu o directori en lloc de tota una partició o unitat.
- **Eficiència i temps.** Evita la necessitat de llargs temps de restauració per a grans conjunts de dades quan només se'n necessita una petita part.



- **Minimitza l'impacte.** Redueix el risc de sobreesciure o afectar altres dades durant el procés de recuperació.

## Restauració des d'instantània

Alguns sistemes d'emmagatzematge en línia creen "instantànies" o snapshots de les dades en moments específics.

Aquestes captures permeten una restauració ràpida a un punt exacte en el temps.

Funciona capturant l'estat i la disposició de les dades sense necessitat de fer-ne una còpia completa. Són especialment útils en entorns on les dades canvien amb freqüència i poden ser restaurats ràpidament en cas de fallada o corrupció.

Amb la implementació i gestió correctes, pot ser un component essencial d'una estratègia de continuïtat del negoci i recuperació de desastres.

A l'hora d'implementar aquesta estratègia, és fonamental tenir en compte les següents consideracions tècniques:

- 1 | Tecnologia subjacent.** Les instantànies poden basar-se en maquinari (a escala de matriu d'emmagatzematge) o en programari (com en solucions de virtualització o sistemes d'arxius específics). L'elecció pot influir en la performance i l'eficiència.
- 2 | Dependència de la cadena.** Les instantànies incrementals creen una cadena de dependència. Si n'hi ha una a la cadena que es corromp o es perd, pot afectar la capacitat de restaurar des d'instantànies posteriors.
- 3 | Gestió de l'espai.** Encara que les instantànies són eficients, l'emmagatzematge que requereixen pot créixer amb el temps a mesura que es capturen més canvis. És fonamental gestionar i, a vegades, consolidar o eliminar instantànies antigues.
- 4 | Coherència de dades.** És vital garantir que les instantànies siguin coherents des del punt de vista de l'aplicació, especialment per a aplicacions amb transaccions, com a bases de dades.

### NOTA

La restauració des d'instantànies és una eina poderosa en el món de l'emmagatzematge i la recuperació de dades. Ofereix restauracions ràpides i eficiència en l'emmagatzematge, però comporta desafiaments tècnics que han de ser manejats amb cura.



## 5 | Impacte en el rendiment i prestacions del sistema.

Prendre instantànies pot afectar el rendiment del sistema, especialment si es prenen amb molta freqüència o en sistemes amb alta I/O.

## 6 | Implementació:

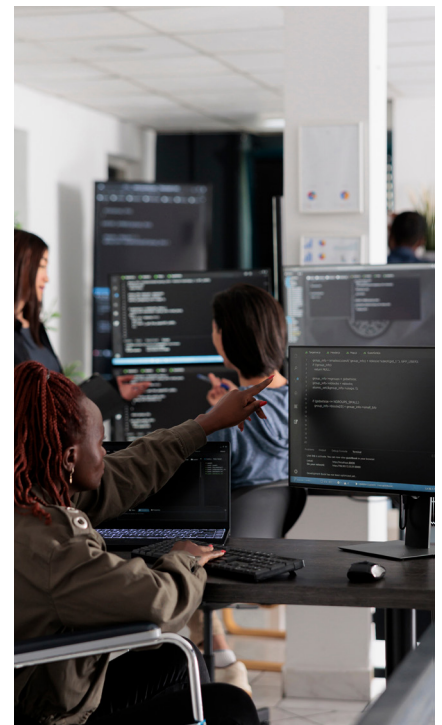
- **Planificació.** Decidir la freqüència de les instantànies basant-se en RPO (Punt de Recuperació Objectiu) i el valor de les dades.
- **Automatització.** Moltes solucions modernes permeten l'automatització d'instantànies, tot garantint que es prenguin en intervals regulars sense intervenció manual.
- **Proves.** Igual que amb qualsevol estratègia de còpia de seguretat, és essencial provar regularment la restauració des d'instantànies per garantir que funcionin com s'espera.

A canvi, la restauració des d'instantànies ens aporta una sèrie de beneficis notables:

- **Restauració ràpida.** Atès que les instantànies contenen informació sobre els canvis des de l'última que s'ha fet, la restauració sol ser molt més ràpida en comparació amb les restauracions tradicionals.
- **Eficiència d'emmagatzematge.** Les instantànies no requereixen duplicar totes les dades cada vegada que es realitza un. En el seu lloc, només s'emmagatzemen les diferències (o deltes) entre l'estat actual i l'anterior.
- **Freqüència.** A causa de la seva eficiència, es poden prendre instantànies amb molta freqüència, permetent punts de restauració més granulars.
- **Protecció contra fallades.** Poden ser utilitzades per revertir ràpidament els sistemes a un estat anterior en cas de fallades de programari, corrupció de dades o atacs maliciosos.

## Proves de recuperació

No n'hi ha prou amb tenir un pla de recuperació; és vital provar-lo regularment. Aquestes proves garanteixen que el procés de recuperació funcioni com s'espera i permet a les organitzacions ajustar les seves estratègies segons sigui





necessari, ja que són una part essencial del procés de continuïtat del negoci i gestió de desastres.

Les proves de recuperació són assajos tècnics planificats i executats amb l'objectiu d'avaluar l'eficàcia dels plans, protocols i eines de recuperació implementats per una organització.

Aquestes proves garanteixen que els sistemes, aplicacions i dades poden ser restaurats amb èxit des d'una còpia de seguretat o punt de recuperació específic en cas d'una fallada o desastre.

Entre els principals beneficis, cal destacar que les proves permeten validar que les estratègies de recuperació actuals són efectives i poden complir amb els objectius de nivell de servei (SLA) definits. A més, ajuden a identificar fallades, vulnerabilitats o mancances en els processos de recuperació, i ofereixen una oportunitat pràctica perquè els equips tècnics es familiaritzin i entrenin en procediments de recuperació.

A l'hora d'implementar aquesta estratègia, cal tenir en compte les següents consideracions tècniques:

- 1 | Entorn de proves aïllat.** És crucial disposar d'un entorn de proves que repliqui l'entorn de producció però que n'estigui completament aïllat, per tal d'evitar interrupcions o corrupcions accidentals.
- 2 | Documentació detallada.** Cada prova ha d'estar acompanyada d'una documentació clara que detall els passos, objectius i criteris d'èxit de la prova.
- 3 | Revisió de dependències.** És essencial revisar i considerar totes les dependències entre aplicacions, bases de dades i serveis a l'hora de dissenyar escenaris de prova.
- 4 | Automatització de proves.** En entorns complexos, és beneficiós utilitzar eines que automatitzen uns certs aspectes de la prova, garantint-ne la consistència i l'eficiència.



### ⚠️ ATENCIÓ

Els tipus més comuns de proves de recuperació són:

- **Prova de restauració.** Verifica que les dades poden ser restaurats des d'una còpia de seguretat.
- **Prova de failover.** Avaluja la capacitat de canviar a sistemes o llocs de recuperació secundaris.
- **Prova de càrrega.** Avaluja la capacitat del sistema de recuperació per a manejar càrregues de treball similars a la producció.
- **Prova d'accés remot.** Verifica que els usuaris poden accedir a aplicacions i dades des d'ubicacions remotes en cas d'un desastre.

## Automatització de processos de recuperació

Les solucions més avançades permeten automatitzar processos de recuperació basats en criteris definits, i garanteixen respostes ràpides i reduint el marge d'error humà.

L'automatització de processos de recuperació es refereix a la utilització d'eines, scripts i sistemes que permeten restaurar dades i aplicacions de manera ràpida i consistent sense intervenció humana significativa.

Aquesta estratègia se centra en minimitzar el temps d'inactivitat i garantir una recuperació eficient. És una inversió en resiliència i eficiència. En garantir respostes ràpides i consistents davant fallades, les organitzacions poden protegir les seves operacions i la seva reputació en el mercat.

La seva importància tècnica és notable, ja que la intervenció manual en processos crítics augmenta el risc d'errors. L'automatització elimina o redueix aquest factor. A més, permet una recuperació més ràpida en activar processos predefinits en detectar fallades o problemes, i garanteix que cada recuperació segueix els mateixos passos i procediments, assegurant resultats predictibles.

Els beneficis tangibles que ofereix són una disponibilitat millorada (els sistemes i dades tornen a estar operatius en menys temps, reduint pèrdues econòmiques i de reputació) i una major eficiència (l'automatització permet alliberar el personal tècnic perquè es concentri en altres desafiaments crítics).

### ⚠️ ATENCIÓ

La clau és combinar tecnologia, proves regulars i formació contínua per mantenir-se al dia amb les creixents demandes i desafiaments del món tecnològic.



### **i** Saber-ne més

Els principals mecanismes i eines per implementar l'automatització dels processos de recuperació són:

- **Scripts de recuperació.** Escrits per executar seqüències de comandos que restauen bases de dades, aplicacions i sistemes operatius a un estat previ.
- **Orquestadors de processos.** Com Ansible, Puppet o Xef, que permeten dissenyar fluxos de treball automatitzats per a la recuperació.
- **Plataformes DRaaS (*Disaster Recovery as a Service*).** Ofereixen recuperació automatitzada al núvol, i activen rèpliques de sistemes i dades quan s'hi detecta una interrupció.

Per aconseguir una implementació efectiva, es recomana:

- **Proves regulars.** Una estratègia automatitzada no provada és tan dolenta com no tenir cap estratègia. És fonamental realitzar proves periòdiques.
- **Monitoratge.** Incorporar sistemes de monitoratge que detectin fallades i activin automàticament els processos de recuperació.
- **Documentació.** Encara que la recuperació estigui automatitzada, és essencial tenir documentació detallada per a l'equip tècnic. Això facilita la solució de problemes i l'adaptació a situacions imprevistes.
- **Escalabilitat.** L'automatització ha de ser capaç d'adaptar-se a creixements en dades i aplicacions. És vital considerar l'escalabilitat en dissenyar processos automatitzats.
- **Notificacions.** Encara que el procés sigui automàtic, cal que hi hagi mecanismes per alertar el personal tècnic sobre fallades i l'estat de la recuperació.





Cerca i gestió  
d'informació i dades

**Nivell C2 1.3** Gestió de dades, informació  
i continguts digitals

# Intel·ligència de dades





# Intel·ligència de dades

## Introducció

Qualsevol organització produeix dades de manera intensiva en la seva operativa diària. Aprofitar correctament els mateixos emmagatzemant-los, analitzant-los i construint models predictius pot aportar una visió en temps real de l'acompliment de l'organització, mesurar la seva eficàcia, optimitzar processos i prendre decisions de planificació que millorin les seves mancances i aprofitin les seves fortaleses d'una organització.

La intel·ligència de negoci permet la definició d'estratègies empresarials a curt, mitjà i llarg termini basades en la informació externa i interna que una empresa pot emmagatzemar, processar i analitzar. Aquest tipus de programari es coneix com a sistemes d'ajuda a la presa de decisions.



### EXPLORANT DE LA INTEL·LIGÈNCIA DE DADES

*Definició de sistema d'informació, obtenció de dades, principals tipus de sistemes d'informació, formats d'exportació i rastreig de dades.*

[e.digitall.org.es/A1C13C2V05](https://e.digitall.org.es/A1C13C2V05)

Els sistemes d'ajuda a la presa de decisions es recolzen en els sistemes d'informació de les organitzacions. El següent vídeo recull informació sobre els sistemes d'informació.



### PRESA DE DECISIONS BASADA EN DADES

*Importància de la presa de decisions i la seva automatització. Presa de decisions en temps real vs. puntual. Eines de presa de decisions. Modelatge de fluxos de processament de dades i aplicacions.*

[e.digitall.org.es/A1C13C2V06](https://e.digitall.org.es/A1C13C2V06)





## Eines d'escriptori

Algunes de les eines de presa de decisions més emprades per a escriptori són KNIME i ProM Tools. Descriuim, a continuació, algunes de les seves característiques.

### KNIME

KNIME (KoNstanz Information MinEr) és una plataforma gratuïta d'escriptori per a la mineria de dades que, en la seva versió comercial, ha evolucionat a un entorn desplegable al núvol. La plataforma permet l'automatització de fluxos de tasques en multitud d'àmbits d'aplicació.

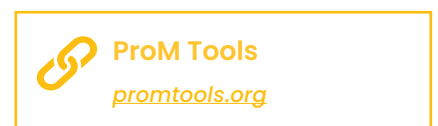
KNIME permet construir models d'aprenentatge utilitzant un entorn visual desenvolupat amb la interfície de desenvolupament d'aplicacions JAVA-Eclipse. L'eina permet la confecció de fluxos de treball mitjançant nodes (que encapsulen diferents tipus d'algorismes) i fletxes (que representen fluxos de dades) que es despleguen i es poden combinar interactivament. Una vegada llegits les dades amb nodes específics per a fonts molt variades com XML, CSV o connexions al API es poden fer amb altres nodes especialitzats manipulacions de les dades per al seu preprocessament, anàlisi estadística i creació de models predictius.

La interfície senzilla de KNIME ha facilitat l'ús a professionals no relacionats amb l'àmbit de la informàtica i s'utilitza en recerca farmacèutica i intel·ligència de negoci.

### ProM Tools

L'eina ProM és un entorn per a mineria de processos orientat a l'extracció de coneixement sobre un procés de negoci a partir de les dades que es produeixen (logs) en la seva execució.

L'eina és extensible, gratuïta, i està implementada en llenguatge Java. Això facilita la seva extensió i aplicació a dominis concrets mitjançant el desenvolupament de connectors.





## Eines Cloud

La computació al núvol proporciona un ecosistema per al desplegament d'aplicacions que proporciona molts beneficis quant a capacitat computacional, escalabilitat, ràtio cost benefici i reducció de la petjada de carboni. Els proveïdors més importants són Amazon AWS, Azure i Google. Si voleu més informació, podeu consultar el següent vídeo.



### EMMAGATZEMATGE EN LÍNIA I AL NÚVOL

*Definició d'emmagatzematge al núvol. Tipus de núvol. Tipus de provisionament de serveis i aplicacions segons el nivell de control que aconsegueixi el proveïdor (IaaS, SaaS, PaaS). Emmagatzematge en línia. Principals proveïdors i diferències en els models que ofereixen.*

[e.digitall.org.es/A1C13C2V03](https://e.digitall.org.es/A1C13C2V03)

En aquest context, existeixen serveis proporcionats pels proveïdors per al desplegament d'aplicacions que permetin escalar de manera adequada sistemes d'ajuda a la presa de decisions. Comentem, a continuació, els més rellevants quant a impacte:

### Google DataProc

Google Dataproc és un servei per a executar Apatxe Hadoop, Apatxe Spark, Apatxe Flink, Prest i multitud d'eines programari lliure. El desplegament de solucions per ajudar a la presa de decisions es pot fer de manera segura a escala mundial i integrada amb Google Cloud amb cost reduït.



Google DataProc

[cloud.google.com/dataproc](https://cloud.google.com/dataproc)



Figura 1. Google Dataproc. Font: Imatge amb llicència CCC obtinguda de Wikimedia.  
[e.digitall.org.es/dataproc](https://e.digitall.org.es/dataproc)



## BigQuery

BigQuery és un entorn cloud per a l'emmagatzematge escalable de dades i que té com a principal domini d'aplicació els Sistemes d'Ajuda a la Presa de decisions de tipus empresarial. L'entorn utilitza funcions integrades d'Intel·ligència artificial orientades a la Intel·ligència de Negoci i permet desplegaments d'aquests sistemes a gran escala.



BigQuery

[cloud.google.com/bigquery](https://cloud.google.com/bigquery)

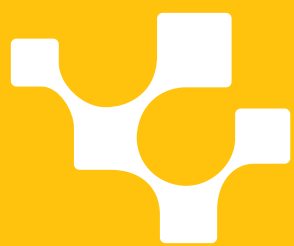
### Saber-ne més

La indústria de la computació al núvol ha crescut força ràpidament. L'elecció de la solució més adequada pot resultar complexa, atès que existeixen moltes opcions i, a més, cada proveïdor utilitza una terminologia diferent, amb la qual cosa la presa de decisions de quina plataforma cloud utilitzar i quin tipus de desplegament realitzar pot ser un procés molt complicat.

Podeu tenir-ne més informació al següent enllaç:

[kinsta.com/blog/aws-vs-azure/](https://kinsta.com/blog/aws-vs-azure/)





# DigitAll

Formació en  
Competències  
Digitals



## Coordinación General

**Universidad de Castilla-La Mancha**  
Carlos González Morcillo  
Francisco Parreño Torres

## Coordinadores de área

### Área 1. Búsqueda y gestión de información y datos

**Universidad de Zaragoza**  
Francisco Javier Fabra Caro

### Área 2. Comunicación y colaboración

**Universidad de Sevilla**  
Francisco Javier Fabra Caro  
Francisco de Asís Gómez Rodríguez  
José Mariano González Romano  
Juan Ramón Lacalle Remigio  
Julio Cabero Almenara  
María Ángeles Borrueco Rosa

### Área 3. Creación de contenidos digitales

**Universidad de Castilla-La Mancha**  
David Vallejo Fernández  
Javier Alonso Albusac Jiménez  
José Jesús Castro Sánchez

### Área 4. Seguridad

**Universidade da Coruña**  
Ana M. Peña Cabanas  
José Antonio García Naya  
Manuel García Torre

### Área 5. Resolución de problemas

**UNED**  
Jesús González Boticario

## Coordinadores de nivel

### Nivel A1

**Universidad de Zaragoza**  
Ana Lucía Esteban Sánchez  
Francisco Javier Fabra Caro

### Nivel A2

**Universidad de Córdoba**  
Juan Antonio Romero del Castillo  
Sebastián Rubio García

### Nivel B1

**Universidad de Sevilla**  
Francisco de Asís Gómez Rodríguez  
José Mariano González Romano  
Juan Ramón Lacalle Remigio  
Montserrat Argandoña Bertran

### Nivel B2

**Universidad de Castilla-La Mancha**  
María del Carmen Carrión Espinosa  
Rafael Casado González  
Víctor Manuel Ruiz Penichet

### Nivel C1

**UNED**  
Antonio Galisteo del Valle

### Nivel C2

**UNED**  
Antonio Galisteo del Valle

## Maquetación

**Universidad de Salamanca**  
Fernando De la Prieta Pintado  
Pilar Vega Pérez  
Sara Alejandra Labrador Martín

# Creadores de contenido

## Área 1. Búsqueda y gestión de información y datos

### 1.1 Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales

#### Universidad de Huelva

Ana Duarte Hueros (coord.)  
Arantxa Vizcaíno Verdú  
Carmen González Castillo  
Dieter R. Fuentes Cancell  
Elisabetta Brandi  
José Antonio Alfonso Sánchez  
José Ignacio Aguaded  
Mónica Bonilla del Río  
Odriel Estrada Molina  
Tomás de J. Mateo Sanguino (coord.)

### 1.2 Evaluar datos, información y contenidos digitales

#### Universidad de Zaragoza

Ana Belén Martínez Martínez  
Ana María López Torres  
Francisco Javier Fabra Caro  
José Antonio Simón Lázaro  
Laura Bordonaba Plou  
María Sol Arqued Ribes  
Raquel Trillo Lado

### 1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales

#### Universidad de Zaragoza

Ana Belén Martínez Martínez  
Francisco Javier Fabra Caro  
Gregorio de Miguel Casado  
Sergio Ilarri Artigas

## Área 2. Comunicación y colaboración

### 2.1 Interactuar a través de tecnología digitales

Iseazy

### 2.2 Compartir a través de tecnologías digitales

#### Universidad de Sevilla

Alién García Hernández  
Daniel Agüera García  
Jonatan Castaño Muñoz  
José Candón Mena  
José Luis Guisado Lizar

### 2.3 Participación ciudadana a través de las tecnologías digitales

#### Universidad de Sevilla

Ana Mancera Rueda  
Félix Biscarri Triviño  
Francisco de Asís Gómez Rodríguez  
Jorge Ruiz Morales  
José Manuel Sánchez García  
Juan Pablo Mora Gutiérrez  
Manuel Ortigueira Sánchez  
Raúl Gómez Bizcocho

### 2.4 Colaboración a través de las tecnologías digitales

#### Universidad de Sevilla

Belén Vega Márquez  
David Vila Viñas  
Francisco de Asís Gómez Rodríguez  
Julio Barroso Osuna  
María Puig Gutiérrez  
Miguel Ángel Olivero González  
Óscar Manuel Gallego Pérez  
Paula Marcelo Martínez

### 2.5 Comportamiento en la red

#### Universidad de Sevilla

Ana Mancera Rueda  
Eva Mateos Núñez  
Juan Pablo Mora Gutiérrez  
Óscar Manuel Gallego Pérez

### 2.6 Gestión de la identidad digital

Iseazy

## Área 3. Creación de contenidos digitales

### 3.1 Desarrollo de contenidos

#### Universidad de Castilla-La Mancha

Carlos Alberto Castillo Sarmiento  
Diego Cordero Contreras  
Inmaculada Ballesteros Yáñez  
José Ramón Rodríguez Rodríguez  
Rubén Grande Muñoz

### 3.2 Integración y reelaboración de contenido digital

#### Universidad de Castilla-La Mancha

José Ángel Martín Baos  
Julio Alberto López Gómez  
Ricardo García Ródenas

### 3.3 Derechos de autor (copyright) y licencias de propiedad intelectual

#### Universidad de Castilla-La Mancha

Gabriela Raquel Gallicchio Platino  
Gerardo Alain Marquet García

### 3.4 Programación

#### Universidad de Castilla-La Mancha

Carmen Lacave Roderó  
David Vallejo Fernández  
Javier Alonso Albusac Jiménez  
Jesús Serrano Guerrero  
Santiago Sánchez Sobrino  
Vanesa Herrera Tirado

## Área 4. Seguridad

### 4.1 Protección de dispositivos

#### Universidade da Coruña

Antonio Daniel López Rivas  
José Manuel Vázquez Naya  
Martíño Rivera Dourado  
Rubén Pérez Jove

### 4.2 Protección de datos personales y privacidad

#### Universidad de Córdoba

Aida Gema de Haro García  
Ezequiel Herruzo Gómez  
Francisco José Madrid Cuevas  
José Manuel Palomares Muñoz  
Juan Antonio Romero del Castillo  
Manuel Izquierdo Carrasco

### 4.3 Protección de la salud y del bienestar

#### Universidade da Coruña

Javier Pereira Loureiro  
Laura Nieto Riveiro  
Laura Rodríguez Gesto  
Manuel Lagos Rodríguez  
María Betania Groba González  
María del Carmen Miranda Duro  
Nereida María Canosa Domínguez  
Patricia Concheiro Moscoso  
Thais Pousada García

### 4.4 Protección medioambiental

#### Universidad de Córdoba

Alberto Membrillo del Pozo  
Alicia Jurado López  
Luis Sánchez Vázquez  
María Victoria Gil Cerezo

## Área 5. Resolución de problemas

### 5.1 Resolución de problemas técnicos

Iseazy

### 5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas

Iseazy

### 5.3 Uso creativo de la tecnología digital

Iseazy

### 5.4 Identificar lagunas en las competencias digitales

Iseazy



El material del proyecto DigitAll se distribuye bajo licencia CC BY-NC-SA 4.0. Puede obtener los detalles de la licencia completa en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>