

# 07

textos

Associació d'Arxivers de Catalunya

**Directrius  
per al productor  
Producció i manteniment de  
materials digitals:  
directrius per a particulars.**

**DIRECTRIUS PER AL PRODUCTOR**  
**Producció i manteniment de materials digitals:**  
**directrius per a particulars**

Traducció a cura de:  
ALBERT VILLARÓ

Amb la col·laboració de:  
LLUÍS – ESTEVE CASELLAS

**Associació**  
**d'Arxivers** de Catalunya



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Cultura**  
**i Mitjans de Comunicació**

*Edita:* Associació d'Arxivers de Catalunya (AAC)

*Traducció a cura de:* Albert Villaró

*Amb la col·laboració de:* Lluís – Esteve Casellas

® *del text:* InterPARES - AAC

® *de l'edició:* AAC

Setembre de 2008

*Dipòsit legal:* Gi-1366-2008

*ISBN:* 84-922482-8-9

## Pròleg

Un dels objectius de l'Associació d'Arxivers de Catalunya (AAC) és el de posar a disposició dels professionals dels arxius, les eines que permeten mantenir actualitzats els nostres coneixements i la difusió de guies com la que es presenta en aquest número 7 de la col·lecció "Textos", creiem que és una contribució immillorable per a l'adopció de models de bones pràctiques en el nostre sector professional. És en aquest context, on s'emmarca la traducció de l'anglès al català d'aquesta segona guia del projecte InterPARES 2, *Directrius per al productor - Producció i manteniment de materials digitals: directrius per a particulars*.

InterPARES, <http://www.interpares.org>, és un projecte d'àmbit internacional que té com a objectiu fonamental promocionar la recerca i els estudis sobre la preservació a llarg termini de la documentació produïda en format electrònic. Fins ara, s'han desenvolupat dues fases d'aquest projecte, InterPARES 1 i 2, i actualment es troba en procés de realització la tercera fase, InterPARES 3.

La segona fase del projecte, InterPARES 2, iniciat l'any 2002 i finalitzat l'any 2006, es va ocupar d'estudiar l'autenticitat dels documents electrònics, endinsant-se en els usos, la fiabilitat i exactitud durant tot el cicle de vida, des de la seva creació fins a la seva conservació permanent. Es va focalitzar en documents produïts en ambients digitals complexes en un context artístic, científic i de les activitats de l'e-govern. Els erudits en les arts i les ciències, els arxivers, els artistes, els científics, els especialistes de la indústria i els representants del govern de tot el món estan treballant conjuntament per emprendre el desafiament presentat per la manipulabili-

tat i la incompatibilitat dels sistemes digitals, l'obsolescència tecnològica i la fragilitat dels mitjans, i per extensió per garantir que la memòria digital registrada de la societat serà accessible a les generacions futures.

Aquesta guia que teniu a les mans, es va elaborar basant-se en casos d'estudi reals que varen portar a terme els diferents investigadors que participaren en aquesta segona fase del Projecte Internacional. En aquest cas, aporta informació sobre la producció, manteniment i preservació de documentació electrònica a llarg termini, orientada a individus que produeixen documents electrònics com ara artistes, científics, professionals i investigadors.

Per a més informació, podeu obtenir l'original en anglès a la pàgina web del projecte InterPARES:

- *Creator Guidelines - Making and Maintaining Digital Materials: Guidelines for Individuals* ([http://www.interpares.org/ip2/display\\_file.cfm?doc=ip2\(pub\)creator\\_guidelines\\_booklet.pdf](http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2(pub)creator_guidelines_booklet.pdf))

Actualment, el Projecte d'InterPARES es troba en la seva tercera fase, iniciada l'any 2007. *The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES) 3 Project* és una col·laboració a nivell internacional, integrat per grups de treball de diferents nacionalitats. La Direcció del projecte és finançada per Canada's Social Sciences and Humanities Research Council's Community-University Research Alliances, i també compta amb el suport del TEAM Canada, el nom del qual deriva del títol específic que dóna lloc aquesta tercera fase del projecte *Theoretical Elaborations into Archival Management (TEAM): Implementing the theory of preservation of authentic records in digital systems in small and medium-sized archival organizations*.

Els grups de treball que participen en el projecte internacional InterPARES 3 són un mosaic força representatiu d'arreu del món (TEAM d'Àfrica, de Brasil, de Canadà, de Xina, d'Itàlia, de Corea, de Malàisia, de Mèxic, d'Holanda i Bèlgica, de Noruega, de Singapur, de Turquia i del Regne Unit i Irlanda), i des del mes d'abril de 2008, l'AAC participa en aquest Projecte amb la creació d'un grup de treball, anomenat TEAM Catalonia. Aquest grup de treball es va crear fonamentalment amb l'objectiu que els professionals de l'AAC poguessin aportar alguns casos d'estudi específics de la realitat arxivística catalana.

Aquest tercer projecte traslladarà la teoria i els mètodes de conservació digital desenvolupats pel projecte InterPARES i d'altres iniciatives de recerca actuals cap a plans concrets d'acció per a volums de documents que han de ser conservats a llarg termini en arxius. En el procés, es desenvoluparà un coneixement detallat sobre com la teoria general i els mètodes poden ser aplicats en arxius i unitats, tant petits com mitjans, i que esdevinguin pràctiques efectives. També s'estudiarà quins factors determinen el tipus d'aplicació que és adequada per a cada conjunt de documents en cada context, i quines habilitats professionals seran necessàries per dirigir aquestes operacions.

Sobre aquesta premissa, es desenvoluparan mòduls didàctics per a programes d'ensenyament des de casa, tallers d'educació contínua, i plans d'estudis acadèmics que proporcionaran als professionals la competència per conservar i preservar el llegat documental en forma digital de la societat. Això permetrà també assegurar la responsabilitat d'organitzacions i institucions a través de la protecció de l'exactitud i autenticitat de la informació digital que produeixen.

Des de l' AAC confiem que aquest Textos que teniu a les mans serà un document útil per continuar el debat i l'intercanvi de coneixements sobre la preservació de la documentació electrònica, i no cal dir que l' AAC continuarà en la seva línia de promoció i difusió entre la comunitat arxivística dels resultats que aporti aquest Projecte InterPARES 3.

No volem acabar sense esmentar que aquesta guia ha estat traduïda al català per Albert Villaró, arxiver municipal de la Seu d' Urgell, amb la col·laboració d' en Lluís–Esteve Casellas, cap de la Secció de Gestió Documental i Arxiu de l' Ajuntament de Girona, i ha estat editada per Albert Curto, vocal de publicacions de l' AAC. A tots ells els agraïm la seva dedicació.

**JOAN ANTONI JIMÉNEZ**  
President de l' AAC

**MIQUEL SERRA**  
Vocal de Formació de l' AAC  
Coordinador del grup de treball d' InterPARES 3 de l' AAC

Barcelona, 30 de setembre de 2008

## Nota a la traducció

Malgrat que les guies d'InterPARES constitueixen un model de referència indiscutible quant a la gestió i preservació dels documents electrònics, cal tenir present que el context organitzatiu i professional en el qual neixen es força diferent de la tradició arxivística o del model professional català. En aquest sentit, cal només esmentar la distinció de responsabilitats professionals en la gestió documental segons la documentació es trobi en la seva fase activa o inactiva, funcions que en el nostre context organitzatiu cal situar en una mateixa figura professional com seria el de l'arxiver o l'arxivera.

Per aquest motiu, en la revisió de la terminologia emprada en la traducció al català de les dues guies d'InterPARES s'ha optat, sempre que ha estat possible, per la màxima fidelitat als termes originals, conscients que, molt probablement, caldrà estudis més detallats sobre la seva adaptació al marc professional i organitzatiu català.

Això ha donat lloc a diverses consideracions que cal tenir en compte en la lectura d'ambdues guies.

1- *Records / document*. Per a reforçar quin és l'àmbit d'aplicació d'aquestes guies la traducció de *record* ha estat sistemàticament la de *document d'arxiu*, és a dir, com a document amb plena validesa jurídica i capacitat probatòria, a diferència d'altres possibles documents electrònics, ja siguin editats o documents de suport a la gestió.



2- *Maintenance / Preservation*. Els textos d'InterPARES són molt curiosos en aquesta distinció i, també, en la distinció entre *preservació* i *conservació*. Per tant, cal entendre la preservació com les actuacions dirigides no únicament al manteniment o conservació del document electrònic en les condicions en les quals ha estat creat, sinó també a preveure i evitar qualsevol possible pèrdua, alteració o deteriorament. En aquest sentit, el manteniment i la conservació (utilitzats de manera indistinta en la versió catalana) dels documents electrònics cal associar-la a la fase activa de la documentació i, per tant, a la vigència administrativa d'aquests documents, i vinculada més a la gestió a curt termini, mentre que la preservació s'identifica amb la fase inactiva de la gestió documental.

3- La distinció precedent comporta inevitablement l'ús de termes ara per ara estranys o poc comuns en el nostre àmbit organitzatiu i professional, com són les figures del *mantenidor* i del *preservador*, identificades per a cadascuna de les fases esmentades i que aquí cal entendre com les funcions que són competència del responsable del servei d'arxiu d'una organització.

4- Un altre concepte que ha respectat la fidelitat a l'anglès ha estat *trusted custodian*, traduït com a *custodi de confiança*, malgrat que òbviament la funció s'identifica millor amb un organisme o servei d'arxiu que no en una persona concreta.

5- També s'ha respectat *record system* com a *sistema documental*, entès com un àmbit més ampli del que seria un *sistema de gestió documental* d'una organització, traducció aplicada a *recordkeeping system*. En aquest sentit, *recordkeeping* i *records management*, que apareix en molt poques ocasions, han estat traduïts en ambdós casos per *gestió documental*, entenent que la utilització del primer és el

resultat dels nous corrents australians i neozelandesos en gestió documental, però que no afecten l'essència del concepte.

**LLUÍS-ESTEVE CASELLAS I SERRA**

Cap de la Secció de Gestió Documental i Arxiu (GDA)

Administrador de Seguretat de Dades

Servei de Gestió Documental, Arxius i Publicacions (SGDAP)

Ajuntament de Girona

# DDC

## Directrius per al productor

PRODUCCIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS DIGITALS:  
DIRECTRIUS PER A PARTICULARS.

6

Pr

Protecció

### Elements de Preservació

10

It

Integritat

11

Ex

Exactitud

12

Ff

Forma fixa

13

Au

Autenticitat

16

Io

Interoperabilitat

17

Cn

Conscienciació

18

Ob

Obsoloscència

20

Fi

Fixesa

26

Or

Organització

27

Fi

Fiabilitat

29

Au

Autenticació

30

Ce

Contingut estable

34

Ac

Accessibilitat

37

Id

Identitat



# Introducció

Ara, la major part de la informació està creada i emmagatzemada en format digital. Ara tothom s'ha familiaritzat amb els avantatges dels mitjans digitals. Els documents poden ser creats amb rapidesa i editats i revisats fàcilment. Gràcies a Internet, poden ser distribuïts globalment a la velocitat del llamp. Poden ser manipulats de tal manera que poden ser utilitzats per a múltiples propòsits. El mitjà digital també soluciona els problemes d'emmagatzematge de llarga durada associats als grans volums de documents en paper.

Els avantatges de l'era digital, de tota manera, també tenen els seus costos. Només fins fa pocs anys la gent ha percebut plenament els molts problemes inherents al medi digital. Per exemple, tenim el fet que només podem accedir a la informació digital mitjançant un ordinador. Encara més, l'ordinador ha d'estar equipat amb el programari que sigui capaç de llegir totes les cadenes de bits que conté el disc o la cinta. La facilitat de reproducció i la proliferació de còpies fa que sigui molt difícil identificar una versió completa o final d'un document digital. La fàcil distribució d'informació per Internet fa que sigui difícil la preservació dels drets de propietat intel·lectual. Finalment, tots els materials digitals són vulnerables als virus i a la simple fallida de la tecnologia; de la mateixa manera, el ràpid desenvolupament del programari i el maquinari amenaça de fer-los inaccessibles molt aviat.

Amb tots aquests problemes, no és d'estranyar que alguns clamïn per la còmoda tangibilitat del paper. Tot i que els nostres sistemes de creació i manteniment d'informació continuaran previsiblement durant un temps essent sistemes híbrids –és a dir, que contenen per igual paper i materials digitals– és evident que la revolució digital no té marxa enrera. En conseqüència, tothom hauria de ser conscient dels riscos que plantegen els materials digitals i saber quina és la millor manera per minimitzar-los.

Aquestes directrius han estat desenvolupades per a les persones que creen materials digitals en el decurs de les seves activitats personals i professionals, per tal d'ajudar-los a prendre decisions informades sobre com crear i mantenir aquests materials, de tal manera que ajudin a assegurar la seva preservació durant tot el temps que sigui necessari. Les directrius també poden ser útils per a organitzacions o col·lectivitats petites, com consultoris mèdics, grups de recerca científica o consultories.

Tot i que aquestes directrius poden aplicar-se a diferents tipus de publicacions, documents i dades digitals, són especialment importants per als documents d'arxiu digitals. Els documents d'arxiu són els documents que vostè crea, rep i utilitza en les seves activitats, i que conserva perquè pot necessitar-los més tard o perquè vol tenir evidència probatòria del que ha fet. Per tant, cal tenir una cura especial en conservar-los i preservar-los. Aquestes directrius no tan sols són aplicables als documents d'arxiu que han de ser conservats només durant un període curt de temps, sinó també per als que requereixen conservació a llarg termini. L'adopció d'aquestes directrius ajudarà a assegurar que els documents que demanen una preservació a llarg termini en un repositori arxivístic siguin accessibles quan hagin estat dipositats sota la tutela d'un custodi de confiança.

# Definicions



**A** bans de presentar les recomanacions per guiar-lo en la creació i manteniment de materials digitals, tal vegada sigui necessari i d'ajut clarificar el significat d'alguns dels termes emprats en aquest document.

Per al propòsit d'aquestes directrius, un **document d'arxiu** es defineix com qualsevol document creat (és a dir, fet o rebut i conservat per a una posterior acció o referència) per una persona física o un organisme en el decurs d'una activitat pràctica, com a instrument i conseqüència d'aquesta activitat. Una **publicació** es defineix com el document concebut per a la disseminació o distribució per a un públic ample. Un **document** és la informació vinculada a un suport en una forma fixa; **informació** és l'aplec de dades concebudes per a ser comunicades en el temps i l'espai, i les **dades** són les més petites peces d'informació intel·ligibles i indivisibles.

Aquestes directrius tenen com a objectiu el proporcionar recomanacions per a la creació i manteniment de materials digitals fiables en general –i documents d'arxiu en particular– perquè puguin ser mantinguts i preservats amb exactitud i autenticadament al llarg del temps. Per facilitar la seva aplicació, de tota manera, els termes “fiabilitat”, “exactitud”, “autenticitat” i “autenticació” han de ser definits.

Per a l'objectiu d'aquestes directrius, **fiabilitat** és la confiança en els materials digitals com a declaració de fet o de contingut. És responsabilitat de l'autor dels materials, ja sigui un individu o una organització en nom de la qual escriu una persona, i s'avalua sobre la base de la integritat, exactitud, i el grau de control exercit sobre el procés de la seva creació. **Exactitud** és el grau en què les dades en els materials són precises, correctes, fiables, i lliures d'error o distorsió. Per garantir l'exactitud, hom ha controlar els processos de creació, transmissió, manteniment i preservació dels materials. Amb el pas del temps, la responsabilitat sobre l'exactitud es desplaça des de l'autor cap al mantenidor dels materials, i, més tard, cap al preservador a llarg termini dels materials (si escau). L'**autenticitat** es refereix al fet que els materials són els que hom suposa que són i no han estat corromputs o alterats de cap manera. Així, pel que fa als documents d'arxiu en particular, l'autenticitat té a veure amb la confiança en els documents en tant que documents d'arxiu. Per assegurar que aquesta autenticitat pugui ser suposada i mantinguda al llarg del temps, hom ha de definir i conservar la identitat dels materials, i protegir la seva integritat. L'autenticitat perilla sempre que els materials són transmesos a través de l'espai i del temps. Amb el temps, la responsabilitat sobre l'autenticitat es trasllada del mantenidor al preservador a llarg termini dels materials. L'**autenticació** és una declaració d'autenticitat, derivada de la inserció o addició d'elements o declaracions als materials en qüestió, i les normes que ho regulen estan establertes per la legislació. Així, és una manera de provar que els materials són el que pretenen ser en un moment determinat del temps. Les mesures d'autenticació digital, com l'ús de les signatures digitals, només asseguren que els materials són autèntics en la seva recepció i en el seu no repudi però no que romandran autèntics amb posterioritat.



# 1. Triï el maquinari, el programari i els formats d'arxiu que ofereixin les millors garanties per assegurar que els materials digitals romandran fàcilment accessibles al llarg del temps.

L'accés als materials digitals depèn de tenir el programari adequat. El programari que no és compatible amb versions prèvies (compatibilitat cap enrere) o amb versions futures (compatibilitat cap endavant) fa que amb el temps sigui difícil accedir als documents. El programari per a una aplicació també ha de treballar bé amb altres aplicacions i sistemes (interoperabilitat). Parar atenció als següents sis factors pot ajudar a assegurar que el seu programari i maquinari mantingui l'accessibilitat.



**A. Triï els programes que presentin els materials tal i com van aparèixer originalment.** Idealment, els materials haurien de conservar el mateix aspecte al llarg del temps per ser plenament intel·ligibles i accessibles. Asseguri's que el programari nou sigui capaç de llegir els seus materials antics, amb el format del programa en el que vostè l'hagi conservat, i que el mostri en la pantalla amb la mateixa forma documental en què van ser mostrats originalment. En altres paraules, el programari nou hauria de ser compatible cap enrere amb el programari més vell.

**B. Triï el programari i el maquinari que li permeti compartir amb facilitat materials digitals.** El programari hauria de ser capaç d'admetre i produir arxius en diversos formats diferents. La capacitat per interactuar fàcilment amb una altra tecnologia és denominada **interoperabilitat**. Farà que sigui més fàcil accedir als seus materials i també traslladar-los cap a altres sistemes.



**C. Utilitzi un programari que s'ajusti als estàndards.**

Aquesta és una de les millors coses que pot fer per assegurar que el seu material perduri. Els estàndards avalats per organitzacions nacionals i internacionals són els millors. Aquests són denominats els estàndards de iure. Si d'aquests no n'hi ha per al seu material, pot ajudar a assegurar-ne la longevitat adoptant un programari que sigui àmpliament usat. Davant l'absència d'un programari estàndard oficial, sovint ens referim a aquest programari com a estàndard de facto. És preferible el programari de codi obert –és a dir, el que és disponible lliurement– i el programari no propietari (vegeu la subsecció G a la pàgina següent).

## << ESTÀNDARD DE IURE >>

Són els estàndards adoptats per organismes oficials d'homologació, ja siguin nacionals (com l'ANSI) o multinacionals (com el CEN) o internacionals (per exemple l'ISO) Per a formats d'arxius informàtics, dos recents estàndards de iure són el PDF/A (PDF estàndard per a arxivament) i el ODF (OASIS Open Document Format).

## << ESTÀNDARD DE FACTO >>

Són els estàndards que no han estat adoptats per cap organisme oficial d'homologació, però que tanmateix són àmpliament utilitzats i reconeguts com a estàndards pels seus usuaris. Alguns formats d'arxiu informàtic molt emprats i que són considerats estàndards de facto inclouen els PDF, TIFF, DOC i ZIP.

**D. Conservi les especificacions del programari.** Aquesta mena de documentació (com és ara el manual d'usuari i qualsevol altra descripció del programari que puguen tenir) serà essencial en un futur per accedir als materials o per migrar-los cap a un altre entorn informàtic a mesura que la tecnologia avanci. És particularment important documentar plenament qualsevol programari que vostè hagi construït.



**E. Si personalitza el programari, asseguri's de documentar els canvis que fa.**

Aporti informació detallada sobre els canvis i descriu clarament les característiques i funcionalitats dels materials que són produïts per aquests canvis, així com els resultats que intenta obtenir personalitzant el programari. Una bona manera d'aconseguir això és incloure la informació com a comentaris en el codi del programa. En formar part de l'arxiu, la informació no es perdrà, i pot ser de molta utilitat als qui necessitin fer ajustaments més tard, quan la tecnologia avanci.

**F. Documenti la construcció del seu sistema com a conjunt per ajudar a assegurar la seva accessibilitat.**



Hauria de documentar l'estructura i les funcions del seu sistema. Això significa identificar els seus components de programari i de maquinari, incloent-hi perifèrics, el seu sistema operatiu, i els paquets de programes. Aquesta documentació identificarà la manera en què els paquets de programes representen la informació, com la processen i la comuniquen per a cadascun dels altres programes i per als usuaris. Aquestes especificacions bàsiques asseguraran que els que vinguin darrere seu entendran el context en què treballem ara, i proporcionaran la informació necessària per actualitzar el sistema quan el programari i el maquinari evolucionin.

**G. Triï sempre que sigui possible formats àmpliament usats, no propietaris, no vinculats a cap plataforma i sense compressió, amb especificacions disponibles lliurement.**

Aquests formats sovint són qualificats com a "formats oberts", la qual cosa vol dir que les seves especificacions s'han fet públiques i són disponibles lliurement. De tota manera, això també pot voler dir que el format és lliure de patents o de drets d'autor, o que hi ha la possibilitat que aquests drets siguin aplicats en un futur, i/o que aquest és àmpliament adoptat. Cal destacar que els formats "oberts" no signifiquen necessàriament el mateix que els formats produïts per programari de codi obert, ja que aquest darrer terme descriu el programari que té el codi disponible lliurement i que pot ser modificat. El programari de codi obert no sempre produeix formats no propietaris. Distingiu entre formats d'arxiu, formats d'embolcall (o contenidor), i formats d'etiqueta –com els fitxers XML–, i assegureu-vos que la versió, codificació i altres característiques siguin clares i plenament especificades. Per a fitxers XML, assegureu-vos que els fitxers siguin vàlids i ben formats, i acompanyats pels esquemes rellevants o DTDs (Document Type Definition). Si per a vostè no és còmode seguir aquesta recomanació, consulti amb un arxiu que accepti materials digitals i esculli entre els formats que l'arxiu recomani per a la preservació a llarg termini. Sempre que sigui possible, no hauria de comprimir els seus materials digitals, ja que això pot portar a problemes per a una preservació a llarg termini. Si necessita comprimir-los, esculli tècniques de compressió sense pèrdua que estiguin d'acord amb els estàndards internacionals acceptats.

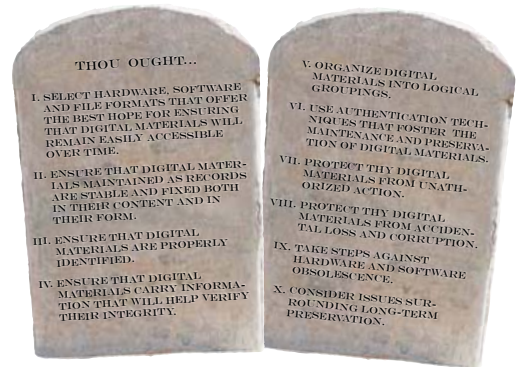




## 2. Asseguri's que els materials digitals conservats com a documents d'arxius siguin estables i fixos, tant en el seu contingut com en la seva forma.

Un dels grans avantatges dels materials digitals és la facilitat amb què la informació pot ser editada, revisada o actualitzada. Però això també significa que informació important pot ser modificada o fins i tot perduda, accidentalment o a

propòsit. Aquest és un problema particularment important pel que fa als documents d'arxiu, perquè una de les característiques d'aquests documents és que el seu contingut no estigui alterat i que no es pugui alterar. Això implica que la informació i les dades contingudes en el document no poden ser sobreescrites, modificades, esborrades o ampliades. Un sistema que contingui informació o dades fluïdes, que canvien sovint, no conté realment documents d'arxiu fins que algú decideix crear-los i guardar-los en una **forma fixa** i un **contingut estable**.



### << FIXESA >>

la característica d'un document d'arxiu que assegura que tingui una forma fixa i un contingut estable.

Mentre que la idea del contingut estable és força senzilla, el concepte de forma fixa és més complex. Essencialment, vol dir que el missatge comunicat per un document d'arxiu digital (o per un altre objecte digital), pot ser representat amb la mateixa presentació documental que tenia a la pantalla quan va ser creat o rebut i guardat per primera vegada. Les cadenes de bits que formen el document d'arxiu digital i determinen la seva presentació digital (és a dir, el seu format de fitxer) poden canviar, però no la seva presentació documental. Un exemple senzill el trobem en un fitxer creat amb Microsoft Word que s'hagi guardat més tard com un fitxer Adobe PDF. Tot i que la presentació digital del document ha canviat –d'un fitxer Microsoft Word .doc cap

a un fitxer amb format Adobe .pdf–, la presentació documental del document –que també es coneix com la seva **forma documental**– no ha canviat, i, per tant, podem dir que el document té una forma fixa.

En alguns casos, els materials digitals es poden presentar de diferents formes. En altres paraules, la informació que contenen pot prendre diferents formes documentals. Per exemple, les dades estadístiques poden presentar-se en forma de gràfic de formatgets, o de barres, o en una taula. De tota manera, les possibles variacions d'aquestes presentacions generalment es-

tan limitades pel sistema. En aquests casos, podem considerar cada presentació documental com a posseïdora de contingut estable i forma fixa, des del moment en què la informació es selecciona des d'un repositori fix de dades dins del sistema, i que les normes del sistema governen la forma de la seva presentació documental (o presentacions).

Una situació similar es produeix quan tant la selecció del contingut com la de la forma es fan des d'un gran repositori d'informació fixa al qual només s'accedeix parcialment cada vegada que un usuari fa una petició al

### << FORMA FIXA >>

la característica d'un document d'arxiu que assegura que l'aparença documental o la presentació sigui la mateixa cada vegada que es recupera el document.

### << CONTINGUT ESTABLE >>

la característica d'un document d'arxiu que fa que la informació i les dades que conté siguin immutables, i que quan es facin canvis necessiti l'afegit d'una actualització o la creació d'una versió nova.



sistema. Si la mateixa petició sempre genera el mateix producte, tant pel que fa al contingut com a la forma documental, podem considerar que el producte té contingut estable i forma fixa. Així, si vostè, com a autor d'un document, estableix unes



### << VARIABILITAT LIMITADA >>

La característica d'un document d'arxiu que assegura que les seves presentacions documentals estan limitades i controlades per normes fixes i un emmagatzematge estable de dades, dades de format i dades de composició, de tal manera que la mateixa activitat, recerca o demanda de l'usuari generi el mateix resultat.

normes fixes per a la selecció del seu contingut i de la seva forma documental, que només permetin un ventall conegut i estable de variabilitat –és a dir, dotant-lo amb

una **variabilitat limitada**– llavors podrà afirmar que el seu material té contingut estable i forma fixa.

La preocupació sobre la presentació documental dels materials digitals és particularment important per mantenir i avaluar la confiança i exactitud dels documents d'arxiu. Les actualitzacions futures, conversions o migracions de

dades poden traduir-se en canvis en la forma documental. Així, vostè farà bé d'establir primer la forma documental dels documents associats amb cada activitat o procediment per llavors identificar-ne les característiques essencials (és a dir, els elements essencials **intrínsecs** i **extrínsecs**) de cada presentació o forma documental. Això l'ajudarà a estar alerta davant dels canvis futurs que puguin implicar una pèrdua d'identitat i integritat del document d'arxiu, especialment si vostè treballa en l'àmbit de l'art digital, on una descripció d'aquestes característiques essencials, certificada per l'artista, hauria de donar suport al reconeixement dels drets de la propietat intel·lectual vinculats a l'obra així descrita.

### << FORMA DOCUMENTAL >>

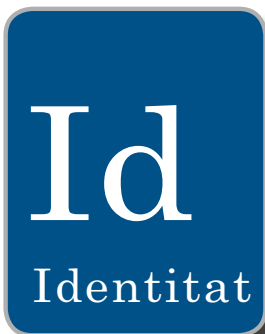
Són les normes de representació d'acord amb les quals es comunica el contingut d'un document, el seu context administratiu i documental i la seva autoritat. La forma documental posseeix elements tant intrínsecs com extrínsecs.

### << ELEMENTS EXTRÍNSECS >>

Els elements d'un document d'arxiu que constitueixen la seva aparença externa, incloses les característiques de presentació com ara els tipus de lletra, gràfics, imatges, sons, disposició, hipervincles, resolucions d'imatge, etc., igualment com signatures digitals, segells i segells temporals, i també signes especials (marques d'aigua digitals, logos, blasons, etc.)

### << ELEMENTS INTRÍNSECS >>

Els elements d'un document que comuniquen l'acció en la que participa el document i el seu context immediat, inclosos el nom de les persones involucrades en la seva creació, el nom i la descripció de l'acció o matèria a la que pertany, la data (o dates) de la seva creació i transmissió, etc.



### 3. Asseguri's que els materials digitals estiguin identificats adequadament.

**D**onar un nom amb sentit a un fitxer informàtic ajuda a identificar el seu contingut i el fa més fàcil de trobar. De tota manera, la plena identificació de documents d'arxiu és més complexa que la simple atribució de noms. La plena identificació és essencial per distingir arxius entre ells, per distingir diferents versions d'un únic document, i per proporcionar evidència de la identitat d'un document des del moment de la seva creació fins a la seva preservació a llarg termini.

Les informacions sobre els materials digitals que donen suport a la seva identificació i recuperació són conegudes generalment com a **metadades**. La majoria de les aplicacions informàtiques etiqueten automàticament tots els materials digitals amb algunes dades sobre la seva identitat, perquè aquesta informació és neces-



#### << IDENTITAT >>

El conjunt de les característiques d'un document que l'identifiquen exclusivament i el distingeixen de qualsevol altre document. Juntament amb la integritat, és un component de l'autenticitat. (Vegeu també la [Recomanació 4](#)).

sària per localitzar amb eficàcia els documents. Sense metadades, seria gairebé impossible trobar un document sense haver-lo d'obrir i llegir navegant per una carpeta o diversos directoris. Les metadades descriuen les propietats o atributs dels materials digitals. En el cas dels documents d'arxiu, tanmateix, aquestes propietats o atributs són també necessaris per mantenir i avaluar la seva autenticitat, i això és perquè és importat assegurar que totes les metadades essencials estan enregistrades i són correctes.

Les propietats dels atributs que contenen la identitat dels materials digitals són coneguts com **metadades d'identitat**. Inclouen:

#### A. Noms de les persones involucrades en la creació dels materials digitals: Inclouen:

- L'**autor** –la persona física o jurídica responsable de l'emissió dels materials.
- L'**escriptor** –la persona física (o persones físiques) o càrrec (o càrrecs) responsables d'articular el contingut dels materials.
- El **transmissor** –la persona física, càrrec o oficina responsable del compte electrònic o entorn tècnic on es generen els materials i/o des del qual es transmeten. (Nota: la identificació del transmissor és només important en els casos en què la persona, càrrec o oficina responsable de crear o transmetre físicament els materials no sigui ni l'autor ni l'escriptor, i quan la presència del nom del transmissor que apareix en –o en associació amb– els materials posa en dubte qui és l'autor de fet i/o l'escriptor dels materials. Això s'associa amb més freqüència amb els correus electrònics, en els casos en què el nom del transmissor apareix en l'encapçalament del correu i/o en els seus annexos, que van ser, de fet, autoritzats i/o escrits per una altra persona, però que físicament es mostren i/o es transmeten pel transmissor en nom d'aquesta persona.
- El **receptor**: la persona (o persones) física o corporativa per a qui es destinen els materials, i
- El **recipient**: la persona física o jurídica per a qui els materials poden ser copiats o copiats de manera oculta.

#### B. Nom de l'acció o matèria: —en altres paraules, el títol o el subjecte.

**C. Forma documental:** —en altres paraules, si és un informe, una carta, una taula, un llistat, etc.

**D. Presentació digital:** —en altres paraules, format, embolcall, codificació, etc.

**E. Data (o dates) de creació i transmissió.** Inclouen:

- La **data cronològica** escrita en els materials o en la que es van compilar els materials.
- Les **dates de transmissió i/o recepció**.
- La **data d'arxivament**, —en altres paraules, la data en què els materials es van associar a una carpeta o directori de l'ordinador, o a un altre quadre de classificació o pla d'arxivament (vegeu la [Recomanació 5](#)).

**F. Expressió del context documental:** —per exemple, un codi de classificació, o el nom de la carpeta o directori de l'ordinador, o una unitat d'arxivament equiparable dins del quadre de classificació o pla d'arxivament, als quals els materials estan associats, i el nom d'una agrupació més àmplia de documents d'arxiu a la qual pertanyen els materials (vegeu la [Recomanació 5](#)).

**G. Indicació d'annexos**, si escau.

**H. Indicació de copyright o d'altres drets intel·lectuals**, si escau.

**I. Indicació de la presència o eliminació d'una signatura digital**, si escau (vegeu la [Recomanació 6](#), secció sobre l'autenticació tecnològicament dependent).

**J. Indicació d'altres formes d'autenticació**, si escau. Això pot incloure, per exemple, la presència d'una **corroboració** (és a dir, una menció explícita als mitjans utilitzats per validar el document d'arxiu); una **atestació** (és a dir, la validació d'un document d'arxiu per part d'aquells que van prendre part en la seva emissió, i per testimonis de l'acció o de la "signatura" del document d'arxiu); una **subscripció** (és a dir, el nom de l'autor o l'escriptor que apareix al peu del document d'arxiu) o una **qualificació de signatura** (és a dir, l'esment del títol, capacitat i/o adreça de la persona o persones que signen el document d'arxiu).

**K. Indicació de l'esborrany o número de la versió**, si escau.

**L. Existència i localització de materials duplicats fora del sistema digital**, si escau. Si existeixen múltiples còpies d'un document, s'hauria d'indicar quina és la còpia oficial o **còpia autoritzada**. Si el document s'ha certificat per l'autor com una "reproducció aprovada" d'un treball (per exemple, una obra d'art digital), es requereix la indicació de l'existència d'aquesta certificació. Si el document conté material amb copyright de diferents autors, és necessària la indicació d'autorització de dret de còpia (o de la seva absència), amb les dates relacionades.



**<< CÒPIA AUTORITZADA >>**

És el cas d'un document d'arxiu que ha estat escollit pel seu autor per ser el seu document d'arxiu oficial, i sovint està subjecte a controls de procediment que no són exigits en altres casos.



## 4. Asseguri's que els materials digitals contenen informació que ajudarà a verificar la seva integritat.

Mentre que les metadades d'integritat ajuden a distingir els materials entre ells, un altre conjunt de metadades permet deduir als usuaris que els materials són els mateixos que van ser creats (encara que ni ho verifiquin ni ho demostrin, ja que això demanaria una comparació amb una còpia dels materials conservats en un altre lloc). Aquestes metadades poden ser qualificades com a **metadades d'integritat**. Els materials digitals tenen **integritat** si són intactes o incorruptes, és a dir, si els missatges que se suposa que han de comunicar per aconseguir els seus propòsits estan inalterats. Això vol dir que la integritat física dels materials digitals, com el nombre correcte de cadenes de bits, pot ser modificada, sempre que l'articulació del contingut i els seus elements requerits de **forma documental** (vegeu la [Recomanació 2](#)) continuïn sent els mateixos. Es considera que el contingut i les dades que té són inalterats si són idèntics d'acord amb el valor i presentació (és a dir, l'aparició en pantalla) del contingut i les dades en la primera manifestació guardada dels materials. Els atributs que es relacionen amb la integritat dels materials digitals tenen a veure amb el manteniment dels materials, inclosa la responsabilitat pel seu maneig correcte, com la supervisió i la documentació de qualsevol de les transformacions tecnològiques o de les transferències dels materials a d'altres sistemes. Les **metadades d'integritat** inclouen:



### << INTEGRITAT >>

La qualitat d'estar complet i inalterat en tots els aspectes essencials. Amb la identitat, és un component de l'autenticitat.

responsabilitat pel seu maneig correcte, com la supervisió i la documentació de qualsevol de les transformacions tecnològiques o de les transferències dels materials a d'altres sistemes. Les **metadades d'integritat** inclouen:

**A. Noms de la persona o oficina que fa la manipulació** —la persona o oficina que utilitza els materials per a tirar endavant els afers.

**B. Nom de la persona o oficina amb responsabilitat primària per a mantenir el material** —que pot ser la mateixa persona o oficina que els manipula.

**C. Indicació de les anotacions afegides als materials**, si escau.

**D. Indicació de qualsevol dels canvis tècnics en els materials o en les aplicacions responsables de gestionar o proporcionar accés als materials** —per exemple, el canvi de codificació, d'embolcall o de format, l'actualització d'una versió a una altra d'una aplicació, la conversió de diversos components digitals vinculats a un únic component (per exemple, per incrustació directa en els components materials digitals que prèviament estaven únicament vinculats als materials, com àudio, vídeo, gràfics o elements de text com el tipus de font).

**E. Codi de restricció d'accés** —indicació de la persona, càrrec o oficina autoritzada a llegir el material, si escau.

**F. Codi de privilegis d'accés** —indicació de la persona, càrrec o oficina autoritzada a fer anotacions als materials, a esborrar-los o a moure'ls del sistema, si escau.

**G. Codi de document d'arxiu vital** —indicació del grau d'importància del document d'arxiu per continuar l'activitat per a la que va ser creat o per a la de la persona o dependència que el va crear, si escau. (Nota: Això només pertany a determinades comunitats de pràctiques, com les legals o mèdiques, que han d'identificar els documents que són vitals per a la continuïtat de les seves funcions en cas de desastre i que, en conseqüència, haurien d'aplicar mesures de protecció especials sobre aquests documents.).

**H. Disposició planificada** —per exemple, trasllat des del sistema actiu cap a un emmagatzematge fora del sistema; transferència sota la vigilància d'un **custodi de confiança** (vegeu [Recomanació 10](#)); destrucció programada.

## 5. Organitzi els materials digitals en agrupacions lògiques.



La gestió i recuperació dels seus materials digitals pot millorar-se si pot manejar-los en conjunts amplis, més que no pas d'un en un. Així, és important que agrupi els seus materials digitals d'alguna manera lògica.

Les categories escollides poden reflectir la manera com treballa, les seves activitats, procediments, àrees temàtiques o algun tipus d'organització estructural. Separar els seus documents d'arxiu

dels altres materials digitals és un primer pas important. L'organització dels seus documents d'arxiu pot basar-se sobre els diferents tipus de documents o bé sobre el lapse de temps durant el qual alguns tipus de documents han de ser conservats. Aquestes agrupacions poden estar relacionades entre sí d'una manera jeràrquica o bé horitzontal, de la millor manera que s'adapti a les seves necessitats. Generalment, aquesta estructura hauria de ser coherent amb l'organització que tingui dels seus documents d'arxiu en paper (o documents d'arxiu en d'altres suports), de tal manera que tots els documents d'arxiu relacionats amb la mateixa activitat o subjecte, o del mateix tipus, puguin ser identificats fàcilment i recuperats quan convingui, com a part d'una agrupació conceptual.

El seu esquema d'organització hauria d'estar recollit en un document que mostri totes les agrupacions de materials, que les descrigui amb una frase breu, i indiqui de quina manera estan relacionades. En aquest document,

que es denomina **quadre de classificació** o pla d'arxivament, a cada grup de documents d'arxiu se li pot assignar un codi o un nom que hauria d'estar enllaçat a cada document que pertanyi al mateix grup, sense tenir en compte quin sigui el suport ni la localització: d'aquesta manera, els documents d'arxiu assignats a cada grup compartiran aquest codi o nom, seguit per un nombre (número???) que indiqui la seva seqüència. Aquest identificador hauria d'estar enregistrat entre les **metadades d'identitat** dels seus documents d'arxiu digitals i al davant dels seus documents d'arxiu en paper que pertanyin al mateix grup, i hauria de ser únic per a cada document d'arxiu.

### << METADADES D'IDENTITAT >>

Les propietats o atributs que contenen la identitat d'un objecte digital que ha de ser conservat com a document d'arxiu.

(Vegeu també la [Recomanació 3](#))

### << QUADRE DE CLASSIFICACIÓ >>

Un pla per a la identificació sistemàtica i la classificació de funcions i documents en categories, d'acord amb convencions, mètodes i normes de procediment estructurats lògicament.

(Vegeu també la [Recomanació 3](#))

Identificar fins a quan han de ser conservats els grups de documents d'arxiu facilitarà la seva gestió mentre es necessitin regularment, i ajudarà a assegurar que els documents d'arxiu que necessiten o mereixen una preservació a llarg termini s'etiquetin en un primer moment i se'ls doni l'adequada protecció per assegurar la seva supervivència. Trobarà més fàcil i més eficient assignar un període de retenció –el lapse de temps durant el qual vol o necessita conservar els materials–, més que no pas per ítems individuals. Intentar assegurar que algunes coses

es mantinguin tant de temps com convingui mentre se n'expurguen altres que ja no es necessiten és senzillament massa complicat a nivell individual. Tot i que pugui pensar que dins d'un mateix grup alguns documents d'arxiu haurien de ser conservats més temps que altres, no només estalviarà temps si conserva el grup sencer, sinó que també tindrà una informació més completa quan necessiti referir-se als documents d'arxiu. De tota manera, per a certs tipus de documents d'arxiu, pot crear subgrups dins de cada grup establerts sobre la base del temps de conservació.





## 6. Empri tècniques d'autenticació que afavoreixin el manteniment i la preservació dels materials digitals.

L'autenticitat dels materials digitals està amenaçada cada vegada que es transmeten a través de l'espai (per exemple, quan s'envia a un receptor o es transmet entre sistemes i aplicacions) o del temps (és a dir, sigui quan ja està emmagatzemada, o quan el programari o maquinari emprat per emmagatzemar, processar o comunicar-los s'ha actualitzat o renovat). Com que els procediments per guardar materials digitals per a una acció o referència futura, i/o per recuperar-los, impliquen inevitablement moure'ls a través de límits tecnològicament significatius (des de com es mostren en pantalla fins als subsistemes d'emmagatzematge i a l'inrevés), la inferència de l'autenticitat dels materials digitals s'ha de fonamentar sobretot per l'evidència que han estat conservats utilitzant tecnologies i procediments administratius que garanteixen tant la seva integritat com la identitat continuada o, com a mínim, que s'ha minimitzat el risc de canvis des del moment en què els documents d'arxiu van ser guardats fins al moment en què s'hi accedeix una altra vegada.

### << AUTENTICACIÓ >>

Una declaració de l'autenticitat d'un document d'arxiu en un moment específic, que resulta tant de la inserció o de l'afegit d'un element o declaració en un document d'arxiu, per una persona facultada amb l'autoritat de fer una declaració d'aquesta mena.



#### Autenticació tecnològicament independent

**Presumpció d'autenticitat.** Una presumpció d'autenticitat és la inferència que es pot deduir de fets coneguts sobre la manera com un document ha estat creat o conservat. L'adopció i aplicació consistent de les recomanacions presentades en aquest document proporcionen la millor evidència per donar suport a aquesta suposició. Les recomanacions són acumulatives: com més gran sigui el nombre de recomanacions contemplades, i com més gran sigui el grau en què una recomanació individual ha estat acomplerta, més ferma serà la presumpció d'autenticitat.

La implementació correcta de les recomanacions presentades en aquest document es basa en establir i aplicar de manera continuada polítiques i procediments administratius (vegeu la referència al projecte InterPARES sobre Recursos per a la Preservació; 3, Marc de polítiques, al final d'aquest document). Idealment, hauria d'esforçar-se en aplicar tècniques d'autenticació suportades per polítiques administratives i procediments tan tecnològicament independents i/o neutrals com sigui possible.

#### Autenticació tecnològicament dependent

Les tècniques d'autenticació tecnològicament dependents, com ara la criptografia, són utilitzades per proporcionar un mecanisme tecnològic que garanteixi l'autenticitat dels materials digitals. Una d'aquestes tècniques criptogràfiques és la signatura digital, que pot ser utilitzada quan es transmeten documents entre persones, sistemes o aplicacions per declarar la seva autenticitat fins a un moment determinat. Tecnologies d'aquest tipus han estat validades legalment per alguns organismes, com la Comissió Europea i la Comissió de Seguretat i Intercanvis.



**Compte!** Les signatures digitals són susceptibles de convertir-se en obsoletes per elles mateixes, i, en virtut de la seva missió i funcionalitat inherent, no poden migrar cap a aplicacions informàtiques noves –o actualitzades– amb els documents als quals van annexades. De fet, la vida de les signatures digitals i d'altres tecnologies d'autenticació pot ser molt més curta que no pas el lapse de temps en el que fins i tot un document temporal que no requereixi migració necessiti ser conservat, perquè la tecnologia d'autenticació canvia ràpidament. A menys que –o fins que– el desenvolupament futur de les tecnologies de signatura digital faci possible que aquesta informació encriptada d'autenticació sigui preservada al llarg del temps juntament amb el document, a l'hora de rebre un document amb una signatura digital annexada vostè hauria de separar-la sempre que fos possible i afegir informació a les metadades d'integritat per indicar que el document tenia una signatura digital annexada quan va ser rebut, i que la signatura va ser verificada, separada i esborrada.

## 7. Protegeixi els materials digitals d'accions no autoritzades.



L'exactitud i autenticitat dels materials digitals no pot ser pressuposada si hi ha alguna manera de modificar-los sense deixar rastre. Vostè ha de ser capaç de demostrar que és impossible que ningú alteri o manipuli els seus materials digitals sense que aquesta persona estigui identificada. La seguretat inclou la restricció d'accés físic al lloc on estan instal·lats els ordinadors, així com la restricció de l'accés als materials digitals dins dels mateixos ordinadors. Això es pot aconseguir a través de diversos mitjans, incloent-hi l'ús de mots de pas i/o autenticació biomètrica per accedir al sistema.



És també important establir una estructura de permisos d'accés (també anomenats privilegis d'accés –vegeu la discussió sobre **metadades d'integritat** a la [Recomanació 4](#))– per a tots els usuaris del sistema. Per exemple, alguns usuaris podrien tan sols ser capaços de llegir materials, mentre que altres podrien tenir autorització per modificar-los. En qualsevol cas, hauria de ser impossible modificar cap document d'arxiu un cop hagi estat arxivat d'acord amb el **quadre de classificació** o pla d'arxivament (vegeu les [Recomanacions 3 i 5](#)), i només la persona que té la responsabilitat sobre la gestió documental i el manteniment dels documents d'arxiu hauria



de ser capaç de transferir o esborrar materials del sistema. A més, el sistema hauria de conservar registres d'auditoria per rastrejar l'accés als materials per tal de controlar l'administració i ús dels privilegis d'accés.



Aquesta recomanació pot semblar que sigui una petició poc realista per a les persones que treballin fora de casa, o fins i tot per aquells que treballin en oficines molt petites o en grups de treball. Però és important recordar que si no pot demostrar que va ser impossible per a qualsevol alterar i manipular els seus materials digitals sense ser identificat, la declaració que els seus documents d'arxiu són de *facto* exactes i autèntics esdevé irrellevant. Sota aquesta perspectiva, pot ser útil conservar fora de línia còpies d'almenys els materials digitals més importants i establir alguna rutina mitjançant la qual es comparin periòdicament a l'atzar els materials digitals emmagatzemats fora de línia amb els seus equivalents en línia.



## 8. Protegeixi els materials digitals de pèrdues accidentals i de corrupcions.

Els ordinadors no són a prova d'idiote. Una llarga sèrie de factors pot provocar corrupció o altres pèrdues accidentals de documents d'arxiu o dades. El millor que podem fer per assegurar-nos

contra les pèrdues accidentals o corrupcions és realitzar còpies de seguretat, sovint i amb regularitat. Si emmagatzema aquestes còpies fora del lloc de treball, obté una protecció addicional contra els incendis o el robatori d'equipament. Hi ha disponibles moltes tècniques de còpia de seguretat, paquets de programari i serveis, inclosos alguns que automàticament creen les còpies i llavors les envien a un emplaçament segur, extern.



### A. Desenvolupi una rutina o política rigorosa que assegurï que al seu sistema s'hi faci diàriament una còpia de seguretat.

El seu sistema és tan bo com ho és la seva darrera còpia de seguretat, així que ha d'estar segur que les còpies es facin sovint –pel cap baix un cop al dia– emprant mètodes comprovats que assegurin que, si alguna cosa va malament, vostè i/o la seva oficina serà capaç de recuperar-ho ràpidament. Aquestes còpies de seguretat regulars haurien de ser destruïdes d'acord amb un sistema rotacional, segons l'estratègia o planificació més adequada a les seves necessitats, ja que no conté documents d'arxiu sinó que tan sols existeix per recuperar el sistema si mai falla. Convé notar que aquí estem parlant d'un exhaustiu **sistema de còpies de seguretat**, que inclou el sistema operatiu, les aplicacions de programari i els materials digitals del seu sistema. Si, a més del sistema de còpies de seguretat, necessita tenir una còpia de seguretat dels seus materials digitals cas que robin el seu ordinador o alguns dels seus documents d'arxiu s'hagin corromput, llavors només hauria de copiar-los en un altre ordinador, en un disc dur extern o en qualsevol altre mitjà digital portàtil, i guardar aquestes còpies de seguretat en un altre emplaçament, lluny de l'ordinador amb les còpies "originals".

### B. Triï i instal·li la millor tecnologia de còpies de seguretat per a la seva situació.

Estudii la tecnologia i els serveis disponibles, i esculli el que s'adapti millor a la seva situació particular. Hi ha a l'abast molts sistemes diferents, des dels que només cobreixen operacions unipersonals fins als que són capaços de fer còpies de sistemes molt grans. Els sistemes de còpies de seguretat haurien d'incloure un registre d'auditoria, per si el sistema fallés entre còpies i necessités recuperar els documents o altres materials digitals creats mentre no hi havia còpies de seguretat.





## 9. Prengui mesures contra l'obsolescència de programari i de maquinari.



La velocitat a la qual el programari i el maquinari esdevenen obsolets planteja un repte seriós per al manteniment i preservació a llarg termini dels materials digitals. Una estratègia per encarar aquest problema és eliminar la dependència del maquinari transferint funcions del maquinari al programari (per exemple, emprar una aplicació de programari que emuli les funcions d'una peça de maquinari). Això proporcionarà una manera més estable de mantenir la funció quan el maquinari esdevingui obsolet.

La rapidesa amb la qual canvia l'entorn tecnològic vol dir que tant els individus com les oficines haurien d'actualitzar regularment els seus sistemes digitals, igualment com els documents d'arxiu que hi hagi dins dels sistemes i aquells que hagin estat traslladats a un altre mitjà d'emmagatzematge, com un CD, un DVD o una cinta. En altres paraules, quan elements de l'entorn tecnològic en el que treballa comencin a esdevenir obsolets, han de ser actualitzats cap a la tecnologia disponible més avançada, d'acord amb les seves necessitats i limitacions particulars, i tots els materials digitals dins i fora del sistema haurien de migrar cap a la nova tecnologia. Quan es substitueix el maquinari, és important que el maquinari que el reemplaça tingui capacitats si més no iguals a les del maquinari substituït. Per exemple, un monitor nou ha de poder mostrar un document gràfic de tal manera que mantingui la forma documental de la peça original. Planificar actualitzacions periòdiques de tecnologia sobre un principi rotatiu ajudarà a assegurar que la seva tecnologia no esdevingui antiquada i també previndrà grans i inesperades despeses en tecnologia.



De vegades, documents d'arxiu digitals produïts o conservats en sistemes que s'estan convertint en obsolets han de ser conservats durant molt de temps, però no es creu que hagin de ser consultats sovint. Si aquests documents són documents d'arxiu textuais i han de ser llegits seqüencialment més que no pas a l'atzar, pot convertir-los des de la seva forma original cap a un microfilm generat per ordinador. Això els protegirà de pèrdues accidentals o corrupcions més que no pas cap altra solució. Una altra bona mesura protectora és la duplicació –creant una segona còpia de grups de documents d'arxiu vitals i conservar-los en un segon ordinador, en un segon disc dur, en un DVD, en una altra oficina, o en un emmagatzematge remot. Quan els documents d'arxiu digitals o d'altres entitats són retirats d'un sistema actiu, per emmagatzemar-los en suports magnètics o òptics fora del sistema, per exemple, és essencial que la documentació sobre el sistema i sobre els materials digitals (per exemple, les metadades dels documents d'arxiu) també siguin retirades i conservades amb ells. Per a informació més detallada sobre els tipus de documentació en qüestió, vegeu la [Recomanació 1](#), subseccions D, E i F.

## 10. Tingui present els problemes a l'entorn de la preservació a llarg termini.

Tot i que aquest document ha estat enfocat cap a la creació i manteniment de tota mena de materials digitals mentre siguin sol·licitats regularment pels seus creadors, és important considerar quina és la millor manera de preservar els materials digitals importants durant llargs terminis de temps. Habitualment, només un petit percentatge dels materials han de ser preservats per un llarg termini de temps, però la capacitat de proporcionar custòdia efectiva i de llarga durada per als materials, especialment els digitals, sovint està més enllà de l'abast o de l'interès de particulars o de petites organitzacions. Hi ha costos reals –humans i econòmics– en la conservació de llarga durada dels materials, però aquests esforços de preservació són essencials per establir i conservar el nostre llegat cultural, per a propòsits comptables, o per a informar decisions de gestió.

Per començar amb aquest procés, vostè hauria de nomenar algú que tingui cura dels seus materials digitals un cop ja no siguin necessaris per a les funcions habituals, personals o professionals. Aquesta persona tindrà la funció de **custodi de confiança**.

Un custodi de confiança és un professional –o un col·lectiu de professionals, en arxius o en societats històriques d'una comunitat– que ha rebut formació en gestió documental i preservació i que idealment no té interessos en el contingut dels documents d'arxiu ni interès en permetre que altres els manipulin o destrueixin.



### << CUSTODI DE CONFIANÇA >>

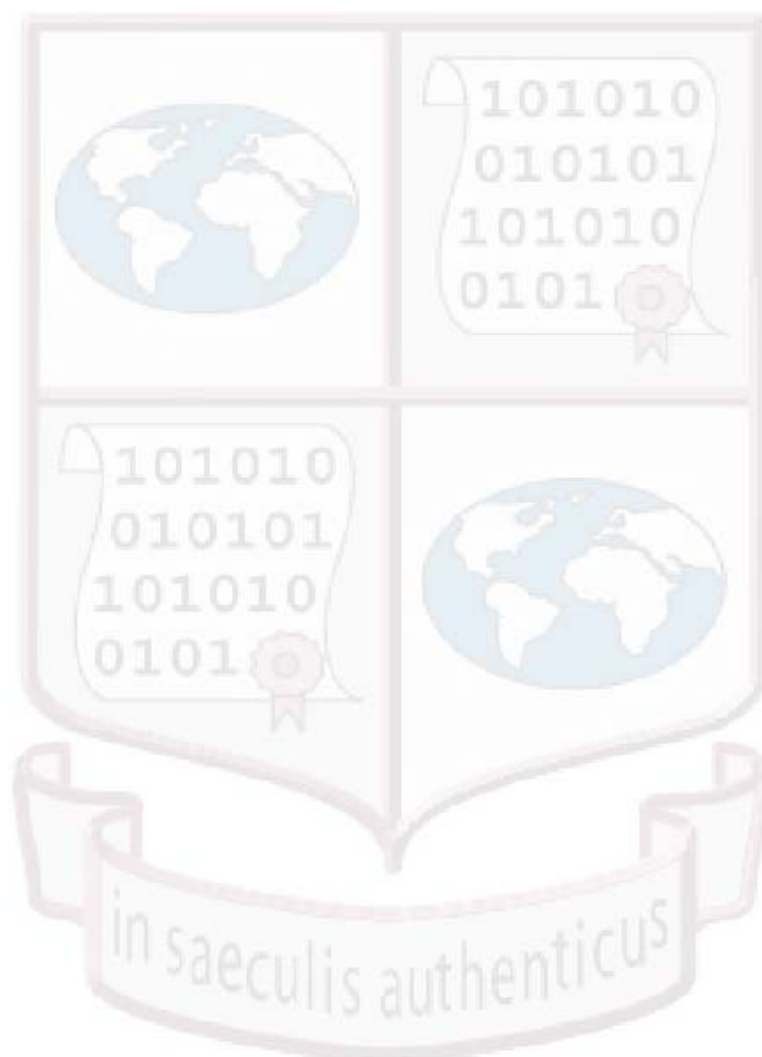
Un professional preservador que pot demostrar que no té cap motiu per alterar els documents preservats o permetre que altres els alterin, i que sigui capaç d'aplicar tots els requisits per a l'autèntica preservació de documents.

En el cas d'organitzacions petites o oficines, aquesta persona pot ser la responsable de conservar els documents d'arxiu, organitzar-los i emmagatzemar-los durant el seu període actiu. En el cas de particulars que gestionen els seus propis arxius, la persona que s'encarregui de la funció de preservació podria ser un arxiver o un bibliotecari d'un centre de documentació, o senzillament ells mateixos. En tots els casos, una estratègia de preservació hauria de ser establerta tan aviat com fos possible, perquè els materials digitals que no hagin estat marcats aviat per a la preservació –i tractats d'una manera proactiva– no seran preservats. Un seguiment acurat d'aquestes directrius facilitarà, de tota manera, la preservació de llarga durada.

# Conclusió



Aquest document ha subratllat una sèrie d'accions adreçades a particulars i organitzacions petites, per a la creació i manteniment dels materials digitals que podem suposar que són autèntics, exactes i fiables. Per als particulars el repte pot semblar gran, però l'alternativa –la pèrdua de documents d'arxiu o l'aparició de dades corruptes o inverificables– seria encara un problema més gran a llarg termini. Les organitzacions petites hi guanyaran fent una designació clara de l'individu o individus responsables de supervisar la conservació dels documents digitals de l'organització. Tingui present, de tota manera, que no totes les recomanacions presents en aquest document han de ser implantades en cada circumstància; hauria de ser capaç d'escollir i adoptar les mesures que s'adaptin als seus problemes particulars. També hi haurà casos en el quals caldrà prendre mesures addicionals, a causa de requisits legislatius o regulacions específiques dels seus àmbits, o per les característiques de l'activitat, i d'aquí els documents d'arxiu que produeix. Aquests casos poden requerir la consulta amb experts. Entre aquests experts hi ha els arxivers municipals, provincials, estatals o nacionals, així com les associacions locals arxivístiques. Particulars, oficines i petites organitzacions no haurien de dubtar en contactar amb aquests experts perquè els aconsellin sobre qualsevol dels problemes relacionats amb la creació i manteniment de materials digitals.





# El projecte InterPARES

La societat preserva la seva memòria en l'art i en l'arquitectura, en llibres i en altres materials impresos, i en els rastres de les seves fites capturades sota la forma de documents d'arxiu. Els documents d'arxiu són els únics documents que participen o són conseqüència de les activitats d'individus o d'organitzacions, i constitueixen la font primària de coneixement sobre aquestes activitats. Els documents d'arxiu es generen cada cop més en forma digital, i la seva preservació és complicada, atesa la ràpida obsolescència del programari i del maquinari, la fragilitat dels mitjans d'emmagatzematge digital i la facilitat amb què la informació digital pot ser manipulada. Una part de la memòria documental de la nostra societat creada i preservada digitalment ja corre perill, i, malgrat que l'abast de la desaparició d'informació digital valuosa –o que ha esdevingut recuperable només amb grans despeses– encara no ha estat quantificada adequadament, és ja evident que l'amenaça és real i s'ha generalitzat. A més, quan encarem aquesta amenaça, hem de recordar que els documents d'arxiu preservats són de poc valor a menys que puguem estar segurs que són autèntics, és a dir, que podem confiar en ells com a fonts. Durant segles, l'autenticitat dels documents s'ha basat en elements com ara segells o signatures, o en mecanismes de control dels procediments segons els quals els documents s'han generat, transmès, emprat i conservat, i en una ininterrompuda cadena de custòdia. L'ús de la tecnologia digital per crear documents ha reconfigurat els elements formals tradicionals segons els quals els documents eren reconeguts com a autèntics, ha permès que s'evitessin controls de procediment, i ha fet esmunyedís el concepte de custòdia física.

El projecte InterPARES (International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems) va ser endegat el 1999 per fer front a aquests problemes. El projecte multidisciplinari –que va acabar la seva recerca el 2006– va implicar més de 100 investigadors de 20 països dels cinc continents i es va dividir en dues fases.

**InterPARES 1** (1999–2001) es va emprendre des del punt de vista del preservador i va conduir la recerca cap a la preservació de documents d'arxiu autèntics, creats i conservats en bases de dades i sistemes de gestió documental quan els seus creadors ja no els necessitaven per a l'acompliment dels seus objectius.

**InterPARES 2** (2002–2007) va prendre la perspectiva del creador del document d'arxiu, amb l'objectiu de desenvolupar teories i mètodes capaços d'assegurar la fiabilitat, exactitud i autenticitat dels documents d'arxiu digitals des de la seva creació i fins a la seva preservació. El projecte es va enfocar cap a documents d'arxiu complexos, creats habitualment en sistemes digitals dinàmics, experimentals i interactius, en el decurs d'activitats artístiques, científiques i d'administració electrònica. InterPARES 2 també buscava el desenvolupament de la conscienciació sobre problemes com la propietat intel·lectual i la privacitat de les dades, mitjançant un debat continu amb persones i organitzacions.

## El projecte InterPARES sobre recursos d'investigació.

Aquest conjunt de directrius és el penúltim d'un conjunt de recursos apareguts durant les dues fases del projecte InterPARES que recolzen la comprensió de la natura dels documents d'arxiu digitals i el desenvolupament de mètodes per a la seva creació fiable, i el seu manteniment i preservació exacta i autèntica. Aquestes eines inestimables poden ser utilitzades per particulars, per organitzacions i per dependències governamentals com a directrius i instruments per encarar els problemes que plantegen els seus propis materials digitals. Són també útils per informar sobre les activitats dels organismes nacionals i internacionals d'estandardització. Alguns dels recursos claus estan destacats en la pàgina següent, mentre que un llistat més exhaustiu es pot trobar al lloc web d'InterPARES, a [www.interpares.org](http://www.interpares.org).



**1. Recursos d'autenticitat.** El recurs InterPARES 1 consisteix en dos conjunts de requisits per avaluar i mantenir l'autenticitat de documents digitals, un conjunt per als creadors de documents d'arxiu i un altre per als preservadors de documents d'arxiu. El primer d'ells, conegut com a **Benchmark Requirements** (requisits de referència), aplega els requisits que donen suport a la presumpció de l'autenticitat dels documents d'arxiu digitals del creador abans que aquests documents d'arxiu siguin transferits sota la custòdia del preservador. El segon, conegut com a **Baseline Requirements** (requisits de base) consisteix en els requisits que donen suport a les còpies autèntiques de documents d'arxiu digitals transferits sota la custòdia del preservador i que són conservades dins del sistema de preservació del preservador.

**2. Model per a anàlisis.** Aquest recurs d'InterPARES 1 proporciona una descomposició del document d'arxiu digital en les seves quatre parts constituents necessàries: forma documental, anotacions, contextos (és a dir, el marc d'acció en què participa el document d'arxiu, incloent-hi els seus contextos administratius, de procedència, de procediment, documentals i tecnològics), i suport. El Model defineix cada part i cada element de la forma, explica els seus objectius, i identifica si aquesta part del document –i fins a quin punt– és instrumental a l'hora de verificar l'autenticitat del document d'arxiu. A un nivell més bàsic, el Model serveix com una guia amb definicions que ajuden a l'usuari a determinar si de fet està tractant amb un document d'arxiu.

**3. Marc de polítiques.** Aquest recurs d'InterPARES 2 està format per dos conjunts complementaris de principis per a la creació i preservació de documents d'arxiu digitals autèntics que, aplegats, ajuden a estructurar la relació entre els creadors de documents d'arxiu i els preservadors, proporcionant una guia per establir un marc intel·lectual exhaustiu, dins del qual els creadors i els preservadors poden desenvolupar una política d'entorns coherent i integrada, que afavoriria una preservació efectiva i coordinada dels documents d'arxiu digitals.

**4. Directrius per al creador.** És aquest document.

**5. Directrius per al preservador.** Aquest recurs de l'InterPARES 2 proporciona consells concrets a qualsevol organització responsable per a la preservació de llarga durada dels documents d'arxiu digitals.

**6. Dos models de gestió documental.** Aquests models d'InterPARES 2 dissenyen, de manera gràfica i narrativa, totes les activitats i accions importants i específiques que han de ser realitzades, juntament amb les seves aportacions i sortides, limitacions o controls i mecanismes d'autorització per crear, gestionar i preservar documents d'arxiu digitals fiables i autèntics. Igualment, els dos models caracteritzen les dades i la informació que ha de ser recollida, emmagatzemada i utilitzada per donar suport als diversos processos de gestió que es donen al llarg de la vida d'un document d'arxiu.

**Model de Cadena de Preservació.** (Chain of Preservation Model, COP).

El model COP, que es basa en l'aproximació al tradicional cicle vital de la documentació, adapta la situació a les perspectives específiques del creador, gestor i preservador dels documents d'arxiu.

**Model de gestió documental adaptat als negocis.** (Business-Driven Recordkeeping Model, BDR). El model BDR, el qual es basa en l'aproximació al "records continuum", adopta el punt de vista del creador de documents d'arxiu.

**7. Base de dades de terminologia.** Aquest recurs d'InterPARES 2 conté tres instruments terminològics: un Glossari, un Diccionari i les Ontologies. El **Glossari** és una llista autoritzada de termes i definicions que són centrals per a la nostra comprensió de l'evolució de la creació, manteniment i preservació dels documents d'arxiu. El **Diccionari** s'utilitza per facilitar la comunicació interdisciplinària. Conté múltiples definicions per a termes de múltiples disciplines. Si s'utilitza aquesta eina, els usuaris poden veure com la ciència arxivística ha desplegat una terminologia pròpia, comparada amb les arts, les ciències informàtiques, biblioteconòmiques i de la informació. Les **Ontologies** identifiquen relacions explícites entre conceptes de documents d'arxiu. Això és útil per comunicar els matisos diplomàtics en un entorn digital interactiu, experimental i dinàmic.

**8. Metadades i registre de descripció arxivística i sistema d'anàlisi (Metadata and Archival Description Registry and Analysis system, MADRAS).** Aquest recurs InterPARES 2 és interactiu i en línia, i és un dipòsit centralitzat d'esquemes concebuts per ajudar en la identificació de grups de metadades, o la combinació d'elements de diferents conjunts, que són apropiats per donar servei a diverses necessitats de la gestió documental i la preservació de llarga durada dels documents. En resposta a les entrades de l'usuari, MADRAS proporciona recomanacions sobre com es pot ampliar cada esquema, o d'altra banda ser revisat d'alguna altra manera per tractar les necessitats de fiabilitat, autenticitat i preservació dels documents d'arxiu digitals creats en l'àmbit, comunitat o sector de l'usuari.



# Projecte InterPARES 2

Recerca internacional sobre documents permanents i autèntics en sistemes electrònics.

## Informació

### InterPARES project

School of Library, Archival and Information Studies  
The University of British Columbia  
Vancouver BC V6T 1Z3 CANADA  
Tel. +1 (604) 822-2587  
Fax. +1 (604) 822-1200



Dra. Luciana Duranti, directora del projecte  
+1(604)822-2587  
luciana.duranti@ubc.ca

Randy Preston, coordinador del projecte  
+1(604)822-2694  
interpares.projet@ubc.ca

La major part del finançament del projecte InterPARES ha estat subvencionat pel Social Sciences and Humanities Research Council del Canadà, la National Historical Publications and Records Commission i la National Science Foundation, dels Estats Units. Fons complementaris han estat proveïts pel Hampton Fund Research Grant, el Vice President Research Development Fund, The Dean of Arts, i la School of Library, Archival and Information Studies, de la University of British Columbia

Per a més informació, consulteu el lloc web a <http://www.interpares.com>



## Col·lecció TEXTOS

- 01 Codi deontològic dels arxivers catalans**
- 02 La documentació catalana a Salamanca:  
l'estat de la qüestió. 1936-2003**
- 03 L'Arxiu de la Corona d'Aragó. Un nou perfil  
per a l'Arxiu Reial de Barcelona**
- 04 Les recomanacions del Consell d'Europa  
sobre comunicació dels arxius i accés als documents  
públics R(2000)13 i Rec(2002)2**
- 05 Els fons de protocol de Catalunya  
Estat actual i proposta de sistematització**
- 06 Directrius per al preservador  
Preservació de materials digitals:  
directrius per a organitzacions**

Rocafort, 242 bis 3r - 08029 Barcelona - Tel. 934 198 955  
a/e: associacio@arxivers.com · www.arxivers.com

**Associació  
d'Arxivers** de Catalunya

