

06

textos

Associació d'Arxivers de Catalunya

**Directrius
per al preservador
Preservació de materials
digitals: directrius
per a organitzacions**

DIRECTRIUS PER AL PRESERVADOR

Preservació de materials digitals: directrius per a organitzacions

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-1365-2008

ISBN: 84-922482-7-0

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 6 de la col·lecció "Textos", 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 primera guia del projecte InterPARES 2, *Directrius per al preservador - Preservació de materials digitals: Directrius per a organitzacions*.

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, iniciada l'any 2002 i finalitzada 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, especialment orientada a organitzacions arxivístiques, 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. Entre d'altres coses, aporten informació sobre la producció, manteniment i preservació de documentació electrònica a llarg termini.

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

- Preserver Guidelines - Preserving Digital Records: Guidelines for Organizations ([http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2\(pub\)preserver_guidelines_booklet.pdf](http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2(pub)preserver_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 dona 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'Associació d'Arxivers de Catalunya 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 les sòcies i socis 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 ha de contribuir també a 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 d'idees així com 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 curosos 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

DPr

Directrius per al preservador

PRESERVACIÓ DE MATERIALS DIGITALS:
DIRECTRIUS PER A ORGANITZACIONS

6

Vi

Viabilitat

Elements de Preservació

10

Pr

Preservació

11

Ex

Exactitud

12

Em

Emmagatzema-
matge

13

Au

Autenticitat

16

De

Descripció

17

Ge

Gestió

18

Ob

Obsolescència

20

Sp

Supervisió

26

Pro

Producció

27

Rb

Requisits
de base

29

Av

Avaluació

30

Tr

Transferència

34

Ad

Adquisició

37

Do

Documentació



Aquestes directrius han estat desenvolupades per proporcionar consells concrets als diversos col·lectius que siguin preservadors a llarg termini de documents d'arxiu digitals. No pretenen ser exhaustives, però sí que volen donar llum sobre un nombre de punts particularment importants per a la preservació de documents d'arxiu digitals i

autèntics, una qüestió que l'experiència demostra que sovint ha estat passada per alt davant de la urgència d'admetre documents digitals en repositoris arxivístics.

Com s'admet generalment, els documents d'arxiu digitals han de ser gestionats amb tota cura al llarg de tota la seva existència, per assegurar que siguin accessibles i llegibles al llarg del temps –amb la seva forma, contingut i relacions intactes– fins al punt que sigui necessari per garantir la seva confiança continuada com a documents d'arxiu. També és amplament admès que la gestió de documents d'arxiu digitals ha de derivar del coneixement exhaustiu de totes les fases o estadis de l'existència dels documents d'arxiu digitals, des del moment en què van ser generats, a través del manteniment pel seu creador, i durant les fases d'avaluació, disposició i preservació a llarg termini com a testimonis autèntics de les accions i afers dels que formen part. Des de la perspectiva de la preservació a llarg termini, totes les accions per gestionar documents d'arxiu al llarg de la seva existència estan vinculades, com en una cadena, i són interdependents. Si una baula de la cadena falla, la cadena no pot fer la seva feina. Si no s'efectuen determinades accions i activitats sobre els documents d'arxiu, la seva integritat (és a dir, la seva fiabilitat i autenticitat) i la seva preservació corren perill.

Aquestes directrius se centren en una de les baules de la cadena, la de la preservació, i s'organitzen d'acord amb la seqüència de les activitats de preservació presentades al model d'InterPARES **Cadena de preservació**, (Chain of Preservation, COP)¹, que planifica els nombrosos passos seqüencials en la creació, manteniment i preservació de documents d'arxiu autèntics. El nombre alfanumèric que segueix al títol de cada secció d'aquestes directrius és una referència creuada amb l'activitat de preservació presentada al model COP.

Les directrius s'han fet a mida per encarar les necessitats de preservació d'organitzacions o programes, els documents d'arxiu dels quals han de ser retinguts i consultats durant llargs períodes de temps, i també per a les necessitats dels arxius que tenen la responsabilitat de preservar a llarg termini els documents d'arxiu d'altres organitzacions, i per la seva accessibilitat permanent per al públic al qual donen servei. En ambdós casos, els recursos humans i econòmics són sovint limitats, així com la competència tècnica interna.

Les institucions, organitzacions i programes que tinguin responsabilitats sobre preservació haurien de consultar també el *Marc de principis per al desenvolupament de polítiques, estratègies i estàndards per a la preservació a llarg termini de documents d'arxius digitals*, (*Framework of Principles for the Development of Policies, Strategies and Standards for the Long-term Preservation of Digital Records*, també conegut com Policy Framework)², desenvolupat per la intersectorial de polítiques d'InterPARES 2, que complementa aquestes directrius. Moltes de les recomanacions d'aquestes directrius poden també ser aplicables a la preservació d'entitats digitals que no siguin documents d'arxiu, com documents, dades o publicacions.

Definicions



A bans de presentar les recomanacions per guiar-lo en la preservació de materials digitals, serà necessari i d'ajut aclarir 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 derivat 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 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 per objectiu proporcionar recomanacions per al manteniment i la preservació al llarg del temps de manera acurada i autèntica. No obstant això, per a facilitar la seva aplicació, els termes “exactitud”, “autenticitat”, i “autenticació” necessiten ser definits.

Per al propòsit d'aquestes directrius, l'**exactitud** és el grau en què les dades en els documents d'arxiu són precises, correctes, fiables, i lliures d'error o distorsió. Per garantir l'exactitud, hom ha d'exercir un control sobre els processos de creació, transmissió, conservació i preservació dels documents d'arxiu. Amb el pas del temps, la responsabilitat sobre l'exactitud es desplaça des de l'autor cap al mantenidor dels documents d'arxiu, i, més tard, al preservador a llarg termini dels documents d'arxiu (si s'escau). L'**autenticitat** es refereix al fet de què els documents d'arxiu són els que hom suposa que són i no han estat corromputs o alterats de cap altra manera. Així, l'autenticitat té a veure amb la confiança dels documents en tant que documents d'arxiu. Per assegurar que aquesta autenticitat pot ser suposada i mantinguda al llarg del temps, hom ha de definir i mantenir la identitat dels documents d'arxiu i protegir la seva integritat. L'autenticitat perilla sempre que els documents d'arxiu són transmesos a través de l'espai i del temps. Amb el temps, la responsabilitat sobre l'autenticitat es desplaça del mantenidor dels documents d'arxiu al responsable de la seva preservació a llarg termini. L'**autenticació** és la declaració de l'autenticitat, que pot resultar de la inserció o de l'afegit d'elements o declaracions als documents d'arxiu en qüestió, i les normes que ho regulen estan establertes per la legislació. Així, és una manera de provar que els documents d'arxiu són el que pretenen ser en un moment determinat del temps. Les mesures d'autenticació digital, com l'ús de les signatures digitals, només asseguruen que els documents d'arxiu són autèntics en la seva recepció i en el seu no repudi, però no que romanaran autèntics amb posterioritat.

1. Gestioni el marc de la cadena de preservació (A1)

Aquest aspecte inclou la determinació dels requisits del marc, i el disseny, la implementació i el manteniment del **marc de la cadena de preservació**. Un marc de cadena de conservació inclou tots els elements de política, estratègia, metodologia i tot el que es necessita per gestionar documents d'arxiu digitals.



1.1. Estableixi l'abast i els objectius. Els preservadors han de definir l'abast i els objectius del seu programa de preservació digital. En l'àmbit artístic, per exemple, poden voler preservar l'enregistrament de la representació (o representacions) d'una obra, o poden optar per emprendre la preservació complexa dels components d'una obra artística que permeti la seva reproducció o una nova representació. En ciències, els preservadors poden voler preservar només l'informe final dels resultats d'un experiment, o guardar dades sense processar, dades normalitzades i/o dades afegides per documentar la metodologia emprada i el resultat obtingut, així com assegurar la disponibilitat de les dades per a un ús futur. Els preservadors haurien també de tenir present quins seran els eventuals usuaris dels arxius. Els usuaris tècnicament sofisticats generalment necessiten menys assistència a l'hora d'accedir fins i tot a materials digitals tecnològicament complexos, mentre que el públic en general pot necessitar mecanismes d'accés fàcils d'usar, i materials transformats en alguns formats senzills, però àmpliament disponibles. L'abast del programa de preservació ajudarà a determinar quines estratègies de preservació podria necessitar defensar el preservadors (Vegeu **Secció 4** i l'**Apèndix C, Secció B**).

A l'hora de definir el programa de preservació digital, els preservadors haurien de basar-se en unes tasques prèvies. Per desenvolupar polítiques i estratègies adequades, els preservadors haurien de consultar el Marc de polítiques d'InterPARES 2 per recomanacions aplicables als nivells d'organització sectorials, nacionals i internacionals. Per a les funcions del programa de preservació, els preservadors haurien de consultar l'estàndard ISO Open Archival Information System (OAIS)³, i haurien de seguir el model de la cadena de preservació InterPARES 2 per a una adaptació de l'estàndard OAIS, específicament concebut per als documents d'arxiu digitals. Els projectes també haurien de reflectir la Llista de Verificació per a la Certificació de Repositoris Digitals (Audit Checklist for Certifying Digital Repositories) desenvolupada pel Grup de Treball sobre Repositoris Digitals del NARA/RLG⁴.

1.2. Obtingui recursos. La preservació digital requereix recursos substancials en finançament, capacitats tecnològiques i assessorament. Una organització que tingui al seu càrrec la preservació digital té diverses opcions, entre les quals hi ha: a) **obtenir nous recursos**; b) **reassignar recursos existents** i/o c) **aprofitar recursos externs**.

Independentment de l'opció (o opcions) escollides, una condició fonamental és que els recursos han de ser sostenibles. Recursos únics, com les subvencions, poden ser adequats per a feines específiques i concretes, com ara establir el programa de preservació o processar un volum determinat de documents d'arxiu, però per a un programa de preservació és condició sine qua non que hi hagi una font fiable de recursos continuats.

Obtenir nous recursos econòmics demanarà un projecte sòlid per al programa i un pla de comunicacions complementari per convèncer els inversors i les fonts de finançament que siguin més favorables per finançar el programa. Una estratègia viable per a un nou programa podria ser començar a poc a poc i planificar sobre la base d'èxits a curt termini, per convèncer les fonts de finançament de què augmentin

progressivament els recursos per al programa. Una estratègia progressiva hauria d'avaluar si les fonts de finançament són més propícies a ser influenciades pels èxits a curt termini sobre objectius bàsics del programa o bé sobre àrees que els preocupin particularment. Per exemple, poden quedar convençuts amb demostracions de capacitats tecnològiques més que no pas per un sòlid i exhaustiu projecte d'avaluació de documents d'arxiu digitals.

Per a la major part de les organitzacions, **reassignar recursos** per a la preservació digital és probable que suposi una tria dolorosa. Com passa en l'obtenció de nous recursos, pot ser millor un enfocament progressiu. A més, es poden fer modificacions puntuals al projecte, basades en l'experiència adquirida durant cada fase d'implementació. Si el programa de preservació digital s'ha d'aplicar en una institució més gran, seria útil incorporar la preservació digital com a part del pla estratègic general, més que no pas com una iniciativa especial.

Fins i tot, quan un preservador aconsegueixi amb èxit nous recursos per a la preservació digital, o sigui capaç de reassignar-ne d'existents-, no és probable que tingui prou recursos per encarar tots els reptes. En conseqüència, els preservadors haurien de treure partit de les oportunitats per **aprofitar recursos externs**. Hi ha moltes vies per fer-ho. Per exemple, més que no pas intentant contractar experts externs sobre una base permanent o entrenar el personal en totes les habilitats i coneixements tecnològics, els preservadors poden contractar els experts externs per a consultes o feines concretes. No s'haurien d'excloure les opcions per contractar-los tant per a serveis bàsics com per a serveis *ad hoc*. A un nivell bàsic, els preservadors haurien de valorar la possibilitat d'utilitzar un proveïdor de serveis informàtics més que no pas adquirir un sistema de preservació específic. Les opcions *ad hoc* inclouen la contractació de companyies especialitzades en feines com ara fer noves còpies des de suports digitals obsolets o la conversió de formats estranys. Una altra opció és participar –actívament o passivament– en comunitats de codi obert que desenvolupin les tecnologies necessàries per a la preservació digital (per exemple, FEDORA⁵, Global Registry of Digital Formats)⁶.

Per últim, els preservadors d'una institució que no disposi dels recursos necessaris per donar suport a un programa de preservació digital haurien d'estudiar la possibilitat de promoure associacions o consorcis per desenvolupar i finançar un programa que compleixi un estàndard acceptable de mínims.

1.3. Concentri's en els documents d'arxiu digitals.

Els preservadors han d'assegurar que els recursos per a la preservació digital es dediquin primàriament a la protecció de còpies autoritzades de documents d'arxiu digitals, en comptes de destinar-los a la preservació de **còpies digitalitzades** de documents d'arxiu analògics que hagin perdurat: la majoria dels documents d'arxiu analògics sobreviuran sense la digitalització, mentre que els documents d'arxiu digitals es perdran si no hi ha un programa de preservació digital.

<< CÒPIA AUTORITZADA >>

La instantització d'un document d'arxiu que és considerat pel seu creador com el seu document oficial, i que habitualment és sotmès a controls de procediment que no són exigits per a altres instantitzacions.



1.4. Ofereixi assessorament. Com que la cadena de preservació de documents d'arxiu digitals comença en la seva creació, els preservadors haurien de proporcionar assessorament sobre la creació i manteniment de documents d'arxiu digitals. Segons les atribucions del preservador, pot adreçar-se, per exemple, als treballadors de la seva organització, en el cas dels arxius nacionals, als d'altres institucions del govern. En altres casos, l'assessorament es pot difondre àmpliament cap a grups d'especial interès o vers el públic en general, amb l'objectiu d'arribar a la persona (o persones) o organització (o organitzacions) que tenen els seus documents d'arxiu sota la responsabilitat del preservador.

1.5. Doni un bon exemple. Els preservadors han de crear, dins de la seva pròpia organització, un entorn per a la producció i gestió documental, que permeti que els seus propis documents de control produïts durant la seva funció de preservació es creïn i mantinguin d'acord amb els **Requisits de Referència per al suport a la presumpció d'autenticitat de documents d'arxiu electrònics** d'InterPARES 1 (Benchmark Requirements Supporting the Presumption of Authenticity of Electronic Records, vegeu l'**Apèndix A** per a una versió abreujada⁷). Això no només és una condició essencial per a qualsevol organització que tingui en compte la preservació a llarg termini, sinó que el desenvolupament d'aquesta mena d'entorn intern també proporcionarà:

- Pràctiques per formar els arxivers en tecnologies de suport als creadors de documents d'arxiu.
- Una valuosíssima “perspectiva de l'usuari” de les solucions actuals de gestió documental i sobre com treballen realment en un entorn operatiu quotidià.
- Un banc de proves on les actualitzacions i innovacions poden ser introduïdes i avaluades.
- Un prototipus funcional que pot ser utilitzat en demostracions.

1.6. Desenvolupi procediments. Els preservadors han d'establir controls sobre la transferència, el manteniment i la reproducció dels documents d'arxiu, inclosos els procediments i sistema o sistemes emprats per transferir els documents d'arxiu cap a la seva pròpia organització o programa dins de l'organització; mantenir-los i reproduir-los d'acord amb els **Requisits de base per al suport a la producció de còpies autèntiques de documents d'arxiu electrònics**, d'InterPARES 1 (Baseline Requirements Supporting the Production of Authentic Copies of Electronic Records, vegeu l'**Apèndix B** per a una versió abreujada⁸). Aquests procediments han de plasmar controls adequats i efectius per garantir la **identitat** i **integritat** dels documents d'arxiu, i, de manera específica:

- la custòdia ininterrompuda dels documents d'arxiu.
- la implementació i supervisió dels procediments de seguretat i control.
- la permanència inalterada del contingut dels documents d'arxiu i de les anotacions requerides i els elements de la forma documental, després de la seva reproducció.

<< IDENTITAT >>

El conjunt de les característiques d'un document o d'un document d'arxiu que l'identifiquen únicament i el distingeixen d'un altre document o document d'arxiu. Amb la integritat, és un component de l'autenticitat.

<< INTEGRITAT >>

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

1.7. Apliqui estratègies de manteniment. Mentre que es dóna molta atenció al desenvolupament de complexes estratègies de preservació a llarg terme, aquestes estratègies són inaplicables si els documents d'arxiu per als quals s'han d'utilitzar no estan conservats i protegits degudament en els sistemes de gestió documental o preservació que els contenen. Una versió completa de les vuit estratègies bàsiques de manteniment es troba a l'**Apèndix C, secció A**. En resum, inclouen:

- A1 Assignació clara de responsabilitats.
- A2 Provisió d'una adequada infraestructura tècnica.
- A3 Aplicació d'un pla per al manteniment, suport i substitució del sistema.
- A4 Aplicació d'un pla per a la transferència regular de documents d'arxiu cap a un nou suport d'emmagatzematge.
- A5 Adhesió a unes apropiades condicions de manipulació i emmagatzematge per a suports digitals.
- A6 Redundància i de còpies de seguretat regulars de les entitats digitals.
- A7 Establiment d'un sistema de seguretat.
- A8 Pla de desastres.

2. Avaluï els documents d'arxiu per a la preservació permanent



En els casos on, com es recomana a InterPARES 2 Model de Cadena de Conservació, s'utilitzi un calendari de retenció, es prendran regularment decisions sobre la disposició dels documents d'arxiu, com a part de la gestió d'un sistema de gestió documental. En alguns casos, les avaluacions es poden fer un cop s'hagi determinat que els documents d'arxiu ubicats durant molt de temps en un sistema necessiten que se'ls apliqui la corresponent disposició. Més avall es discuteixen vuit aspectes importants sobre el procés d'avaluació.

2.1. Avaluï aviat. Ateses les dificultats

tècniques que implica la preservació dels documents digitals d'arxiu, la identificació dels documents que han de ser preservats a llarg termini s'hauria de realitzar tan aviat



com fos possible. Realitzar l'avaluació, establir mètodes de transferència i, fins i tot identificar les estratègies potencials de preservació, juntament amb el creador del document d'arxiu, millorarà les possibilitats d'èxit. Aquest procés pot també oferir al preservador l'oportunitat de donar consells sobre la creació i el manteniment dels documents d'arxiu (vegeu la [Secció 1.4](#)).



Sovint s'encoratja als professionals preservadors, com els arxivers, a participar en el disseny d'aplicacions informàtiques desenvolupades per organitzacions que tenen una relació donant-conservador. Aquesta aproximació ajudarà a formar una pràctica correcta sobre la gestió documental i la preservació de documents d'arxiu. Els preservadors que s'han integrat en equips de disseny de sistemes han après que aquesta és una pràctica que consumeix enormes quantitats de temps, que

exigeix una comprensió dels fluxos de treball i procediments interns de l'organització que van molt més enllà dels que un arxiver adquireix habitualment durant una avaluació. A més, les especificacions del sistema rarament són una representació acurada de l'aplicació que eventualment s'instal·larà. Encara s'haurà de fer una avaluació quan

el sistema sigui operatiu, complint les necessitats de l'organització. Pels arxivers pot ser més raonable contribuir al disseny del sistema com a part de la funció d'assessorament, tractada a la secció 1.4. Pot ser un objectiu més realista compartir estratègies d'alt nivell, principis i directrius desenvolupades per la professió arxivística⁹.

2.2. Localitzi múltiples propietaris. En els casos que els com-

ponents intel·lectuals d'una entitat digital tinguin múltiples propietaris, aquests propietaris han de ser identificats durant el procés d'avaluació per valorar les ramificacions d'aquesta situació pel que fa a la preservació de llarga durada. Això pot succeir, per exemple, quan institucions de diversos nivells del govern contribueixen i comparteixen l'accés a recursos de dades. Un altre exemple l'il·lustren els llocs web que tenen accés a recursos localitzats més enllà del seu control, i els utilitzen. Tot i que en aquestes circumstàncies es negocien sovint acords d'accés, rarament inclouen previsions per a la preservació de llarga durada de tots els components digitals significants.



2.3. Valori l'autenticitat. La valoració de l'autenticitat sempre ha format part del procés arxivístic tradicional sobre avaluació. En una primera instància, es basa en la confirmació de l'existència d'una cadena de custòdia que no s'ha trencat, des del moment de la creació del document d'arxiu fins a la transferència a l'entitat arxivística responsable de la preservació a llarg termini. Si hi ha moments que els documents d'arxiu no han estat sotmesos a algun tipus de mesures de protecció pel creador del document –o per la institució que l'ha reemplaçat i té un interès genuí per mantenir la exactitud i la integritat dels documents– podem tenir dubtes raonables sobre l'autenticitat dels documents.

La valoració de l'autenticitat també depèn del coneixement, per part de l'arxiver, de les pràctiques de gestió documental, ja siguin històriques com en relació amb les tipologies documentals i els procediments administratius d'un creador concret. El marc general per a aquesta valoració es va codificar originalment en la disciplina diplomàtica¹⁰. Un tercer mètode, menys emprat, per confirmar la identitat i integritat de documents d'arxiu es basa en la comparació. Els documents d'arxiu d'un fons són comparats amb còpies adreçades a i conservades per fonts externes, durant el curs normal de les activitats del creador.

Els documents d'arxiu creats i mantinguts emprant tecnologia digital presenten unes dificultats afegides, i els arxivers encara no han desenvolupat pràctiques estàndard per avaluar l'autenticitat en aquest entorn. Els problemes giren al voltant del fet que les entitats digitals fàcilment es dupliquen, canvien de nom, es reformaten o es converteixen, així com el fet que poden ser falsificades sense problemes i sense deixar rastre. Els exemples següents il·lustren fins a quin punt la pèrdua afecta els arxivers, historiadors, advocats i tots els que necessiten documents autèntics per a la seva feina:

- El suport físic en què els documents digitals d'arxiu són emmagatzemats ha perdut des de fa temps la seva importància a l'hora de confirmar la data d'un document, o el seu lloc de producció. Qualsevol que tingui accés a equips per a l'emmagatzematge digital obsolet però funcional té la capacitat de copiar arxius digitals cap a, per exemple, una cinta de nou pistes o disquets de 5 ¼ polzades.
- El segell amb la data de qualsevol arxiu digital pot ser modificant ajustant el rellotge del sistema.
- Poques institucions han tingut present què haurien de fer els seus treballadors un cop se'ls ha confiat un programa de tractament de textos. Les formes documentals estàndard, com són memòries o cartes amb encapçalament, desapareixen sota un allau de noves i individualitzades formes documentals, que ràpidament inclouen colors personalitzats, gràfics i fins i tot efectes de so, així com l'atribució de nous significats a les majúscules i als colors, i al desenvolupament d'emoicons. El grau d'erosió de les pràctiques estàndard de creació de documents varia enormement entre els tipus i dimensions de les organitzacions corporatives i governamentals.
- La introducció de xarxes de correu electrònic ha permès que els documents viatgin per moltes rutes noves entre el personal, més que no pas d'acord amb les rutes ben establertes dels tradicionals procediments administratius, i
- La radical disminució del personal en gestió documental en moltes organitzacions, alimentada per l'assumpció que, d'alguna manera, els objectes digitals no necessiten ser gestionats, ha estat catatròfica per als fons del Records Office, que en gran part ha deixat de rebre documents d'arxiu creats i transmesos en forma digital.

A l'hora d'avaluar els documents d'arxiu creats en un entorn digital, la valoració de la seva autenticitat ha d'esdevenir un procés més visible i manifest, realitzat i documentat pel preservador. Una cadena de custòdia intacta, el coneixement de les pràctiques de gestió documental i la verificació de documents poden oferir encara algunes garanties d'autenticitat. A aquestes s'hi hauria d'afegir ara la verificació de conformitat amb cadascun dels Requisits de Referència per a l'Autenticitat llistats a la [Secció 2.4](#).

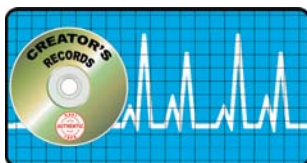


2.4. Documenteu la valoració d'autenticitat. L'informe d'avaluació hauria de documentar els controls establerts pel creador per garantir la identitat i integritat dels documents d'arxiu, i d'aquí la presumpció de la seva autenticitat. Aquests controls inclouen cadascun dels Requisits de Referència per donar suport a la presumpció d'autenticitat (vegeu l'**Apèndix A**). En resum, inclouen:

- A.1 Expressió dels atributs i de l'enllaç amb el document d'arxiu (és a dir, metadades d'integritat i identitat).
- A.2 Privilegis d'accés.
- A.3 Mesures de protecció contra la pèrdua i corrupció de documents d'arxiu.
- A.4 Mesures de protecció contra el deteriorament de suports i el canvi tecnològic.
- A.5 Establiment de formes documentals.
- A.6 Autenticació de documents d'arxiu.
- A.7 Identificació de document autoritzat.
- A.8 Eliminació i transferència de documentació rellevant.

2.5. Supervisi els documents d'arxiu identificats de preservació a llarg termini.

Un cop s'ha completat l'avaluació, els documents d'arxiu identificats per a la preservació han de ser supervisats a intervals regulars fins que arribi el moment de la seva transferència al preservador. La supervisió implica la confirmació amb el creador del document, que res no ha canviat en relació amb com les categories de documents d'arxiu identificats per a la transferència han estat creats o mantinguts o –si és que hi ha hagut canvis– no han afectat ni la seva naturalesa ni els atributs, el seu valor, la seva autenticitat, o la viabilitat de la seva preservació.



Molts canvis dins d'una organització poden afectar avui la supervivència dels documents d'arxiu digitals. La possibilitat que puguin ser destruïts en un instant és molt més gran que en els documents d'arxiu tradicionals. Aquest perill és lleugerament compensat per la tendència a duplicar el material de manera incontrolada. Dissortadament, si la producció de còpies és incontrolada, no és probable que algú s'adoni quan es destrueix la darrera còpia d'un document d'arxiu.

La possibilitat més simple pot involucrar una actualització, ja sigui del programari com del maquinari, que afectaria la capacitat dels arxius per acceptar els documents. Una actualització pot també desembocar fins i tot en un redisseny menor del sistema que pugui eliminar la capacitat de separar els documents temporals d'aquells que han de ser remoguts per transferir-los al preservador.

Una segona possibilitat pot implicar canvis en les funcions o competències de l'organització. Això pot modificar fàcilment la manera com s'utilitzen les aplicacions informàtiques, i la naturalesa i volum de les dades que contenen. Els responsables del redisseny dels sistemes poden no ser conscients dels requisits per a la transferència dels documents d'arxiu existents al preservador designat abans que el sistema es modifiqui. Sense cap intervenció, fins i tot la documentació sobre l'aplicació original i les cintes de còpies de seguretat es mouran inexorablement cap a la data programada per a la seva destrucció.

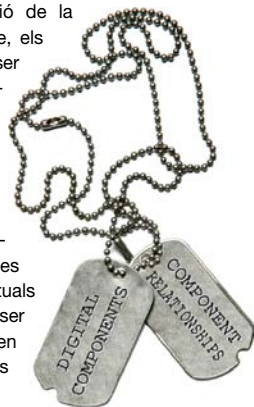
Finalment, l'habitual col·lapse de les pràctiques correctes per a la gestió de documents d'arxiu en moltes organitzacions implica que els documents estan pobrament descrits, i emmagatzemats incorrectament en localitzacions insegures. Els gestors –fins i tot els gestors documentals– poden no entendre els detalls de la infraestructura tècnica, mentre que el personal de tecnologies de la informació pot no estar familiaritzat amb la història de l'organització, o sobre la importància relativa dels documents d'arxiu més antics que hi ha en els diversos dipòsits de dades. Els discs durs poden ser remoguts, els comptes d'usuari i tots els arxius que contenen poden ser esborrats, les cintes i els discs poden ser reciclats o destruïts, i la tecnologia de reproducció obsoleta pot ser rebutjada per no complir els requisits operacionals quotidians sobre velocitat i eficiència, sense tenir en compte l'impacte d'aquestes accions sobre els documents d'arxiu d'una organització, o sobre els acords preexistents de transferència concebuts per assegurar la seva preservació a llarg termini.

2.6. Actualitzi l'avaluació. Les avaluacions també necessiten ser actualitzades en intervals regulars, tot i que amb menys freqüència que les necessitats de supervisió sobre els documents d'arxiu identificats per ser transferits. La informació recollida durant una visita de supervisió pot proporcionar la primera indicació de què es necessària una nova avaluació. Els canvis en les organitzacions i dins dels seus sistemes de producció i documental són inevitables. El conjunt d'obligacions i les responsabilitats d'una organització poden canviar, igualment com la manera en què acompleixen les seves responsabilitats, i les dades acumulades en els sistemes existents poden ser aprofitades per a nous usos, que poden incrementar el seu valor de llarga durada. A un nivell més simple, els sistemes que inicialment no contenien documents d'arxiu poden ser actualitzats per acollir-los. Això és particularment cert durant aquest període de sistemes de gestió documental 'híbrids', on els sistemes documentals basats en el paper continuen coexistint amb les primeres etapes dels sistemes d'informació, documents i documents d'arxiu digitals.

<< COMPONENT DIGITAL >>

Un objecte digital que és part d'un o més documents d'arxiu digitals, amb inclusió de totes les metadades necessàries per ordenar, estructurar o manifestar el contingut, i l'exigència d'una determinada acció de preservació.

processats per obtenir còpies en paper i les imatges en moviment són el producte de moltes capes de so i d'imatges, combinades i recombinades per a produir la mescla final que és projectada als cinemes o emesa per televisió. Encara més, la tecnologia digital ha desmantellat el document d'arxiu en unes sèries de components. Per extreure amb èxit els documents d'arxiu digitals del sistema en què van ser creats, o fins i tot des d'un sistema secundari de conservació, el preservador ha d'assegurar que tots els components digitals essencials estan identificats i que les relacions implícites s'han fet explícites en les metadades abans que tot el conjunt sigui transferit. Un dels exemples més habituals d'un component digital és la biblioteca de fonts, un nombre de les quals poden ser escollides pel creador per ser emprades en la presentació d'un document creat en un processador de textos. A Windows, es guarden en arxius ".dll" (o biblioteques d'enllaços dinàmics, *dynamic link libraries*). El preservador ha de ser capaç de reproduir aquest document d'arxiu per reflectir les intencions originals del creador. Per tant, s'ha de conservar el component digital que conté el text i el component digital que conté la font, així com el vincle establert entre ells, de tal manera que el programa que intenti mostrar el contingut del fitxer de text pugui trobar l'adequada biblioteca de fonts¹¹.



2.8. Determini la viabilitat de la preservació. Tot i que no forma part de l'anàlisi del valor dels documents d'arxiu, el procés d'avaluació s'ha de completar amb una acurada investigació sobre els requisits de la preservació tècnica en preservació. Les diferents estratègies de preservació (vegeu l'Apèndix C, Secció B) poden variar molt en cost, i poden produir resultats molt diferents. Un document textual desproveït del seu format pot ser acceptable en una situació en la qual el preservador estigui interessat tan sols en mantenir el contingut del document d'arxiu. De tota manera, quan el significat és contingut per la forma documental i les característiques en la qual es mostra el document d'arxiu, es necessitarà una solució més complexa per a la preservació.

La determinació de la viabilitat de la preservació és essencial si l'organisme preservador entén clarament quins són els costos de l'adquisició i preservació que implica aquest compromís. Aquesta no és una activitat nova, és tan sols l'extensió cap al reialme digital de la identificació dels recursos necessaris per preservar, per exemple, documents en paper amb fons, o bobines amb imatges en moviment que s'han entortolligat de mala manera. L'estat actual de la preservació digital significa, de tota manera, que els costos de preservació han de ser contemplats com a recurrents. Recopiar els fons des d'un suport físic cap a un altre serà necessari cada vegada que els formats esdevinguin obsolets. La conversió de formats de fitxer serà exigida quan la lògica obsolescència amenaci en convertir en il·legible el contingut. A més, els documents d'arxiu digitals escollits per a la seva preservació a llarg termini poden demanar mesures massa complexes perquè les pugui assumir l'entorn tecnològic i els recursos de coneixement de l'organisme preservador, i això podria implicar un ajornament de la transferència.

3. Ingressi documents d'arxiu escollits per a la preservació permanent (A4.3)



L'activitat del preservador en l'adquisició de documents d'arxiu seleccionats, amb totes les accions de preservació que es deriven d'aquest acte, té com a objectiu l'autenticitat continuada i l'accessibilitat dels documents d'arxiu que han estat escollits per a una preservació permanent. Aquest moviment de documents des de la custòdia del creador (o el seu legítim successor) vers l'organisme preservador és un punt crucial en la cadena de preservació, i s'ha d'efectuar amb molta cura per assegurar que res no surti malament durant el procés de transferència.

3.1. Desenvolupi un pla compartit per a la transferència. Una transferència efectiva des del responsable de la custòdia actual dels documents d'arxiu (ja sigui el creador original o el seu legítim successor) vers l'organització o programa que pren la responsabilitat per a la preservació de llarga durada demana un projecte en el qual les dues parts estiguin d'acord. Tornar a accedir a sistemes obsolets, o extreure documents inactius de dins de sistemes operacionals implica certament un cost en recursos humans, en temps de còpies i també, potencialment, en temps de programació. Pot ser que sigui necessari recórrer a programari i maquinari especial. Els formats lògics i físics (o virtuals) emprats per a la transferència han de ser consensuats per les dues parts. Com a norma general, el pla de transferència hauria de ser desenvolupat quan s'hagi assumit la viabilitat tècnica de l'adquisició i la preservació. Si les dues parts no poden posar-se d'acord en un procés de transferència, podria ser que s'hagués de revisar la decisió sobre la seva avaluació. Un cop més, en aquest període de gestió documental híbrida, el paper i les opcions basades en el microfilm encara poden ser considerades. En contrapartida, l'organisme preservador hauria d'encoratjar el creador de documents d'arxiu perquè adopti les actualitzacions del seu sistema documental que permetin fer transferències més senzilles.



3.2. Exigeixi procediments estàndard. Els controls sobre la transferència de documents d'arxiu digitals des del creador cap a la custòdia del preservador han d'incloure:

- ☐ L'establiment, l'aplicació i el control de procediments per registrar la transferència de documents.
- ☐ La verificació de l'autoritat per fer la transferència.
- ☐ L'anàlisi dels documents d'arxiu per determinar si s'ajusten als documents que estan designats per a ser transferits, i
- ☐ L'accés als documents.



Com a part del procés de transferència, l'autenticitat dels documents d'arxiu del creador –que va ser valorada com a part del procés de d'avaluació– ha de ser verificada. Això inclou la verificació de les metadades relatives a la identitat i integritat dels documents d'arxiu han estat transferides juntament amb els documents relacionats i que hi estan vinculades, i que els documents d'arxiu van acompanyats per qualsevol documentació rellevant sobre l'entorn tècnic o administratiu en el qual van ser creats i mantinguts.

3.3. Conservi el format lògic disponible més antic. El **format lògic** en què els documents es van crear originalment, o en el qual estan conservats pel creador en el moment de la seva transferència hauria de ser guardat pel preservador, sempre que sigui possible, a més de totes les còpies de preservació o de referència generades després de la transferència. Si amb el temps mai fallessin les estratègies de preservació escollides –com un protocol específic de conversió– la custòdia continuada del format lògic original permetrà al preservador tornar a iniciar essencialment el procés de preservació amb la còpia més autoritzada dels documents, aplicant-hi una estratègia de preservació diferent. Durant els llargs períodes en els quals els preservador guarden els documents, l'experiència pot demostrar que altres estratègies de preservació són més estables al llarg del temps, o bé que poden ser més viables a llarg termini. A més, després de l'adquisició i el processat inicial dels documents d'arxiu es poden haver desenvolupat nous mètodes de preservació.

<< FORMAT LÒGIC >>

La distribució organitzada de dades en suports electrònics que garanteix que les estructures de control de fitxers i dades siguin reconeixibles i recuperables pel sistema operatiu del sistema de l'ordinador amfitrió. Dos dels formats lògics usals per a fitxers i directoris són l'ISO 9660 per CD-ROMs, i l'Universal Disk Format per a DVDs.

3.4. Eviti els duplicats. Gràcies a la facilitat de duplicació dels documents d'arxiu digitals, el conservador hauria d'aplicar procediments per assegurar que els documents d'arxiu digitals d'una sèrie específica siguin transferits per un creador específic fins al preservador només una vegada. Una informació exacta d'identitat és un primer pas important per evitar la duplicació d'esforços per part del preservador i el creador. Igualment, si el preservador proporciona al creador còpies de referència fetes després de la transferència dels documents d'arxiu, aquestes còpies haurien d'estar clarament identificades i marcades com a tals per prevenir una nova transferència accidental.

3.5. Documenti tots els processos. Els processos inicials aplicats durant i immediatament després de la transferència poden estar o no relacionats amb la preservació per se. Confirmar la identitat del material transferit, comprovar si té virus, i avaluar la integritat dels fitxers són operacions que tendeixen a no provocar canvis als fitxers transferits. La conversió de fitxers, el canvi de noms de les entitats digitals i l'encapsulació de fitxers són activitats més intrusives. En ambdós casos, els preservador han de documentar tots els processos aplicats als documents d'arxiu digitals, i els seus efectes, mentre els tinguin sota la seva custòdia (vegeu l'**Apèndix B, Requisit B.2**). Aquesta documentació hauria d'incloure informacions com ara:



- ☐ Per què determinats processos es van aplicar als documents d'arxiu.
- ☐ Quins documents d'arxiu van ser processats.
- ☐ La data en què es va aplicar el procés.
- ☐ El nom de les persones que van aplicar i documentar els diversos passos del procés (o processos).
- ☐ L'impacte del procés aplicat sobre la forma, contingut, accessibilitat i ús dels documents, i
- ☐ La descripció de qualsevol dany, pèrdua o altres problemes localitzats com a conseqüència del procés, inclosos tots els efectes sobre els elements que expressen la integritat i identitat dels documents d'arxiu.

Si el preservador produeix còpies dels documents d'arxiu adquirits, és important recordar que, com es discuteix a la **Secció 1.5**, aquestes còpies han de ser produïdes en un entorn que satisfaci els requisits rellevants¹² d'InterPARES 1 *Benchmark Requirements Supporting the Presumption of Authenticity of Electronic Records* (Requisits de referència d'InterPARES 1 per al suport a la presumpció d'autenticitat en els documents d'arxiu electrònics).

4. Preservi els documents d'arxiu incorporats



El designat com a preservador de documents d'arxiu és l'entitat responsable per assumir la custòdia física i legal i la preservació (es a dir, la protecció i garantia d'accés continu) dels documents d'arxiu d'un productor. Ja sigui una organització exterior o una unitat interna, el paper del preservador hauria de ser el de **custodi de confiança** per als documents d'arxiu del productor. Les còpies autèntiques dels documents d'arxiu del creador són conservades pel custodi de confiança en un **sistema de preservació de confiança** (vegeu l'**Apèndix C**), que hauria de incloure en el seu disseny una descripció i un sistema de recuperació. Aquest sistema de preservació de confiança també ha de preveure normes i procediments per a la producció progressiva de còpies a mesura que els sistemes existents es converteixen en obsolets i la tecnologia s'actualitza.



4.1. Descriu els documents d'arxiu. La informació sobre els documents d'arxiu i els seus contextos aplegada durant els estadis d'avaluació i processament hauria de formar part de la descripció arxivística dels fons o sèries a la qual pertanyen els documents d'arxiu (vegeu l'**Apèndix B, Requisit B.3**). Això hauria d'incloure també informació sobre els drets de la propietat intel·lectual o problemes de privacitat.

La descripció arxivística dels fons o sèries que continguin els documents d'arxiu digitals hauria d'incloure –a més de la informació sobre els seus contextos jurídics, administratius, de procedència, de procediment i documentals– informació sobre els canvis que els documents digitals d'arxiu han experimentat des de la seva creació. Aquesta descripció també hauria d'incloure una visió general sobre els processos de transferència i preservació basats en la documentació tractada a la **Secció 3.5** i l'explicació de les relacions entre els components digitals tractada a la **Secció 2.7**.

<< CUSTODI DE CONFIANÇA >>

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



4.2. Identifiqui les conseqüències legals de les accions de preservació.

Quan s'ha escollit una estratègia de preservació, s'han de tenir en compte les seves implicacions legals. Per exemple, la conversió d'un format fora del seu entorn propietari pot implicar que el preservador incorri en accions il·legals. Als Estats Units, la Digital Millenium Copyright Act ha convertit en delict produir eines capaces d'evitar les mesures de protecció de copyright. Internacionalment, el tractat de la World Intellectual Property Organization Copyright (WIPO WCT) conté clàusules que inclouen la protecció del dret de còpia per a programari i per a obres digitals, i preveuen

sancions per a les infraccions, que van des de la còpia no autoritzada de materials trobats en un lloc web fins a la remoció o alteració de controls de gestió de drets en obres digitals. La major part de paquets d'aplicacions també inclouen alguna mena de restriccions similars, que els usuaris han d'acceptar durant el procés d'instal·lació.

4.3. Confirmi l'efectivitat de l'estratègia de preservació escollida.

Com ha estat tractat a la [Secció 2.8](#), avui hi ha diverses estratègies de preservació disponibles. Idealment, l'estratègia de conservació escollida hauria de ser comprovada sobre els documents d'arxiu abans de la transferència formal cap al preservador, per assegurar que tot funcionarà com està previst. Per ser realistes, la major part de les organitzacions o programes dedicats a la preservació pot realitzar aquest tipus de prova només de manera excepcional. Així com els conservadors tradicionals comproven amb tota cura els tractaments proposats abans d'aplicar-los de manera generalitzada sobre els documents analògics, els preservadors digitals han d'estar continuament a l'aguait sobre l'impacte que cada procediment de preservació pugui tenir sobre els documents d'arxiu, i assegurar-se que és l'elecció adequada per preservar documents autèntics. Els defectes en les aplicacions informàtiques i les variacions en la funcionalitat de les versions al llarg del temps poden derivar en conseqüències imprevistes quan s'apliquen a un nou grup de documents d'arxiu.

Part d'aquest procés implica una preocupació constant sobre la necessitat de rastrejar la presència i l'execució de tots els components digitals. Un canvi en un dels components pot tenir resultats inesperats sobre un segon component, o pot afectar a la manera com funciona la relació entre dos components essencials del document o sobre la seva capacitat per interactuar. Una altra relació que pot veure's afectada és la que es dona entre els membres d'un grup de documents d'arxiu relacionats, com un expedient o sèries, i la presentació d'aquest agrupament en l'ordre correcte (és a dir, alfabètic, cronològic o jeràrquic). Si s'ha perdut l'ordre original, s'hauran de prendre mesures per corregir-lo.



4.4. Mantingui un emmagatzematge correcte. Un dels principis arxivístics de preservació acceptats amplament és que el manteniment d'un entorn d'emmagatzematge apropiat i consistent per al material que s'hi emmagatzema (temperatura i humitat relativa), és la contribució més rendible per a la preservació de llarga durada dels documents d'arxiu. Els fabricants de suports d'emmagatzematge magnètics o òptics generalment proporcionen consells sobre les condicions òptimes d'emmagatzematge. L'entorn ha de ser supervisat constantment, i les lectures comprovades amb regularitat. Aquesta recomanació és una de les vuit estratègies de preservació preceptives destacades a la [Secció 1.7](#) i tractades a l'[Apèndix C, Secció A](#).



5. Producció de documents d'arxiu (A4.5)

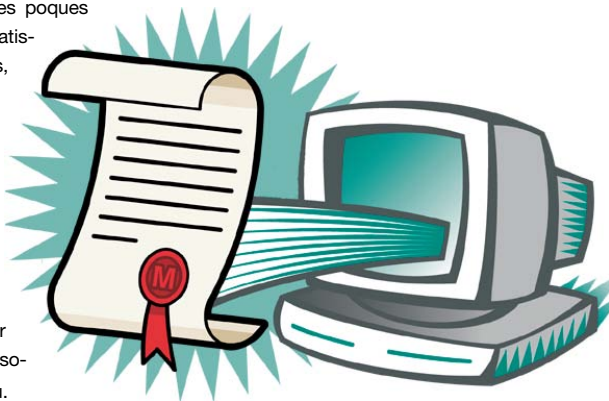


Com s'ha fet notar abans, l'accessibilitat continuada (és a dir, l'ús) és una part integral del procés arxivístic. En conseqüència, proporcionar accés als documents d'arxiu preservats és un component essencial de la cadena de preservació. L'accés hauria de ser gestionat pel preservador amb el mateix sentit de responsabilitat i amb el mateix grau de competència tècnica i professional aplicada a l'avaluació, adquisició, transferència, descripció i emmagatzematge.

5.1. Expliqui com s'han fet les còpies de referència. La relació entre els documents d'arxiu obtinguts del creador i qualsevol de les còpies produïdes pel preservador ha d'estar clarament descrita i ha de ser fàcilment accessible per als usuaris (vegeu [Apèndix B, Requisit B.2.b](#)). Això també hauria d'incloure la documentació sobre com el procés de reproducció controla les mesures ja establertes i implementades, i com es se supervisen per assegurar que el contingut dels documents d'arxiu reproduïts no ha canviat en el decurs de la reproducció. Les còpies de documents d'arxiu en el sistema de preservació del preservador poden no ser qualificades com a autèntiques si aquest les ha fet per a altres propòsits que no pas el de la preservació; per exemple, una còpia en la qual els identificadors personals han estat dissociats pot fer-se per a usos públics.

Documentar el procés de reproducció de documents d'arxiu i els seus efectes és una manera bàsica de demostrar que el procés de reproducció ha estat transparent (és a dir, lliure de simulació o engany). Aquesta transparència és necessària per acomplir completament el paper del preservador com a custodi de confiança dels documents d'arxiu. També proporciona als usuaris dels documents una eina crítica per valorar i interpretar els documents demostrant la seva autenticitat continuada i proporcionant una història completa dels documents d'arxiu, de la qual la història de la reproducció n'és una part essencial.

5.2. Expliqui els requisits tècnics per a l'accés. Com ha estat esmentat a la [Secció 1.1](#), diferents preservadors proporcionen serveis de referència per a diferents tipus d'usuaris. Això afectarà els formats de referència i els mecanismes adoptats pel programa o organisme preservador, amb mètodes més senzills per als membres del públic en general que poden fins i tot, no posseir un ordinador, o que poden tenir una màquina més aviat senzilla amb unes poques peces de programari estàndard. Per satisfer les necessitats d'aquests usuaris, el preservador pot haver d'aplicar uns processos addicionals, o crear eines especialitzades per assistir els investigadors. Amb usuaris més experts des del punt de vista tecnològic, com ara estadístics fent anàlisi de dades, o perits comptables que realitzen investigacions de frau, és més probable que facin servir les seves pròpies eines informàtiques sobre les còpies dels documents d'arxiu.





Conclusió

TAquest document ha destacat una sèrie de directrius per a institucions, organitzacions i programes amb competències sobre la preservació de documents d'arxiu digitals que se suposa que són autèntics i exactes mentre romanen sota la custòdia del preservador. Per a preservadors individuals i per a organismes de preservació més petits el repte pot semblar molt gran,

però l'alternativa –la pèrdua de documents d'arxiu o l'aparició de documents corromputs o no autèntics– encara seria un problema molt més gran en el futur. A les petites organitzacions els serà d'utilitat nomenar amb claredat quina persona –o quines persones– seran les encarregades de supervisar la preservació dels documents d'arxiu digitals de l'organització. Cal tenir present, de tota manera, que no totes les recomanacions presents en aquest document han de ser aplicades a cada circumstància; cada preservador hauria de ser capaç de seleccionar i adoptar les mesures que s'ajustin als problemes particulars en el context específic on treballa. També hi haurà casos en què seran necessàries mesures addicionals, a causa dels requisits legals o normatius que siguin específics per a la jurisdicció cultural o administrativa del preservador. En aquests casos, serà precisa la consulta a experts en legislació. Els particulars, les oficines i les petites organitzacions responsables de la preservació no haurien de dubtar en contactar amb experts per obtenir consell sobre qualsevol dels problemes relatius a la preservació dels documents d'arxiu digitals sota la seva custòdia i sota el seu control.

Notes

- ¹ Disponible a http://www.interpares.org/ip2/ip2_models.cfm.
- ² Disponible a [http://www.intertpares.org/public_documents/ip2\(pub\)policy_framework_booklet.pdf](http://www.intertpares.org/public_documents/ip2(pub)policy_framework_booklet.pdf).
- ³ ISO 14721:2003, disponible a <http://www.iso.org>.
- ⁴ Disponible a http://www.rig.org/en/page.php?Page_ID=20769.
- ⁵ Vegeu <http://www.fedora.info>.
- ⁶ Vegeu <http://hul.harvard.edu/formatregistry/>.
- ⁷ Vegeu Authenticity Task Force "Appendix 2: Requirements for Assessing and Maintaining the Authenticity of Electronic Records", a *The Long-term Preservation of Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES Project*, Luciana Duranti, ed. (San Miniato, Itàlia, Archilab 2005), 204-219, disponible a http://www.interpares.org/book/interpares_book_k_app02.pdf.
- ⁸ Ibid.
- ⁹ Molts aspectes relacionats amb la creació de programes efectius de preservació digital han estat estudiats en els darrers anys. Entre els llocs web que contenen informació útil o exemples hi ha: 1) el projecte InterPARES a <http://www.interpares.org>; 2) el model de requisits sobre la gestió de documents d'arxiu electrònics (MoReq), a <http://www.digitaleduurzaamheid.nl/bibliotheek/docs/moreq.pdf>; 3) codificació i transmissió estàndard de metadades (METS), a <http://www.loc.gov/standards/mets/>; 4) documents d'arxiu electrònics en sistemes d'oficina (EROS), als Arxius Nacionals del Regne Unit a <http://www.nationalarchives.gov.uk/electronicrecords/advice/guidelines.htm>; i 5) l'australià DIRKS (disseny i implementació de sistemes de gestió documental), amb un manual a <http://www.naa.gov.au/recordkeeping/dirks/dirksman/dirks.html>.
- ¹⁰ Vegeu el debat sobre qüestions diplomàtiques a Luciana Duranti i Kenneth Thibodeau (2006): "The Concept of Record in Interactive, Experiential and Dynamic Environments: The View of InterPARES", *Archival Science*, 6(1): 15-21.
- ¹¹ Una descripció més detallada del "component digital", amb exemples addicionals il·lustrant el concepte, està disponible a "Appendix 6: How to Preserve Electronic Records", a *The Long-term Preservation of Authentic Electronic Records*, op. cit. 293-328.
- ¹² El requisit A.5 (Establiment de formes documentals), on el creador fixa la forma documental dels documents d'arxiu, generalment no l'hauria d'aplicar el preservador, excepte si la forma documental original del document d'arxiu s'ha perdut i el preservador ha d'especificar un substitut per permetre'n l'accés.

Apèndix A

Requisits de referència per al suport a la presumpció d'autenticitat dels documents d'arxiu electrònics*

Rr
Requisits de
Referència



Tels requisits de referència són les condicions que serveixen de base per a què el preservador pugui avalar l'autenticitat dels documents d'arxiu del creador. L'acompliment d'aquests requisits farà que el preservador sigui capaç de deduir l'autenticitat sobre la base de com els documents d'arxiu han estat creats, manejats i mantinguts pel seu creador. Dins dels requisits de referència, el Requisit A1 identifica el nucli de la informació d'un document d'arxiu digital –el context immediat de la seva creació i la manera com ha estat manejat i mantingut– que estableix la identitat del document d'arxiu i planta els fonaments per demostrar la seva integritat.

Els Requisits A2–A8 identifiquen els tipus de controls de procediment sobre la creació, maneig i manteniment del document, i que donen suport a la seva presumpció d'integritat.

<< GRUP DE REQUISITS A >>

Per recolzar una presumpció d'autenticitat, el preservador ha de obtenir les següents proves:

REQUISIT A.1: Expressió dels atributs del document d'arxiu i connexió amb el document

El valor dels atributs següents està expressat explícitament i vinculat inextricablement a cada document d'arxiu. Aquests atributs poden ser dividits en categories, la primera de les quals tracta la identitat dels documents, i la segona tracta la integritat dels documents.

A.1.a Identitat del document d'arxiu:

A.1.a.i Noms de les persones que han participat en la formació del document, és a dir:

- nom de l'autor^a
- non de l'escriptor^b (si és diferent de l'autor)
- nom del transmissor^c (si és diferent del nom de l'autor o escriptor).
- nom del destinatari^d

A.1.a.ii Nom de l'acció o matèria.

A.1.a.iii Data (o dates) de creació i transmissió, és a dir:

- data cronològica^e
- data de recepció^f
- data d'arxivament^g
- data (o dates) de transmissió^h

A.1.a.iv Expressió del vincle arxivísticⁱ (és a dir, codi de classificació, identificador del fitxer).

A.1.a.v Indicació d'annexos.

A.1.b Integritat del document d'arxiu

A.1.b.i Nom de l'oficina productora^j

A.1.b.ii Nom de l'oficina de responsabilitat primària^k (si és diferent de l'oficina productora).

A.1.b.iii Indicació dels tipus d'anotacions afegides al document^l

A.1.b.iv Indicació de modificacions tècniques^m

REQUISIT A.2: Privilegis d'accés

The creator has defined and effectively implemented access privileges concerning the creation, modification, annotation, relocation, and destruction of records.

<< GRUP DE REQUISITS A (cont) >>

REQUISIT A.3: Sistemes de protecció: pèrdua i corrupció de documents d'arxiu

El creador ha establert i implementat efectivament procediments per prevenir, descobrir i corregir la pèrdua o corrupció de documents d'arxiu.

REQUISIT A.4: Sistemes de protecció: suports i tecnologia

El creador ha establert i implementat efectivament procediments per garantir la identitat continuada i la integritat dels documents d'arxiu contra el deteriorament dels suports i a través del canvi tecnològic.

REQUISIT A.5: Establiment de formes documentals

El creador ha establert les formes documentals dels documents d'arxiu associats a cada procediment, ja sigui seguint els requisits del sistema jurídic o bé els de l'autor.

REQUISIT A.6: Autenticació de documents d'arxiu

Si l'autenticació és exigida pel sistema jurídic o per les necessitats de l'organització, el creador ha establert normes específiques sobre quins documents d'arxiu han de ser autenticats, per qui, i per quins mitjans.

REQUISIT A.7: Identificació de document autoritzat

Si hi ha moltes còpies del mateix document d'arxiu, el creador ha establert procediments que identifiquen quin dels documents és l'autoritzat.

REQUISIT A.8: Remoció i transferència de documentació rellevant

Si hi ha un traspass dels documents de la seva fase activa cap a la semiactiva o a l'inactiva, que impliqui la remoció dels documents del sistema electrònic, el creador ha establert i implementat efectivament procediments que determinen quina documentació ha de ser extreta i transferida cap al preservador, juntament amb els documents d'arxiu.

* Extret de: Authenticity Task Force, "Appendix 2: Requirements for Assessing and Maintaining the Authenticity of Electronic Records." In *The Long-term Preservation of Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES Project*, Luciana Duranti, ed. (San Miniato, Italy: Archilab, 2005), 204-219. Disponible a http://www.interpares.org/book/interpares_book_k_app02.pdf. **Nota:** aquesta versió extractada exclou els comentaris oferts en la versió completa esmentada.

^a El nom de la persona física o jurídica que té l'autoritat i la capacitat de produir el document d'arxiu, o en el nom del qual o per ordre seva ha estat produït el document d'arxiu.

^b El nom de la persona física o jurídica que amb l'autoritat o capacitat d'articular el contingut del document d'arxiu

^c El nom de la persona física o jurídica a qui pertany l'adreça electrònica des de la qual ha estat generat i/o enviat el document d'arxiu.

^d El nom de la persona física o jurídica a qui s'adreça el document o per a la qual està destinat el document d'arxiu.

^e La data –i probablement l'hora– de compilació d'un document inclosa en el document d'arxiu per l'autor o bé pel sistema electrònic en nom de l'autor.

^f La data –i probablement l'hora– en què un document d'arxiu ha estat rebut pel seu destinatari.

^g La data –i probablement l'hora– en què un document ha estat incorporat oficialment als documents d'arxiu del creador.

^h La data i l'hora en què un document d'arxiu deixa l'espai on va ser generat.

ⁱ El vincle arxivístic és la relació que lliga cada document d'arxiu, incrementalment, amb els documents d'arxiu previs i subsegüents i amb tots aquells que participen en la mateixa activitat. És original (és a dir, es crea quan el document d'arxiu es fa, es rep o es deixa de banda), necessari (és a dir, existeix per a cada document) i definit (és a dir, es caracteritza per l'objectiu del document).

^j L'oficina (o el responsable de l'oficina) formalment competent per dur a terme l'acció relacionada amb el document d'arxiu o sobre la matèria a la qual pertany el document d'arxiu.

^k L'oficina (o el responsable de l'oficina) a qui ha estat atorgada la competència formal per al manteniment del document autoritzat, és a dir, el document d'arxiu que és considerat com a document oficial pel seu creador.

^l Les anotacions són afegits incorporats al document d'arxiu després que hagi estat completat. Per tant, no són considerades com a elements de la forma documental del document d'arxiu.

^m Les modificacions tècniques són tots els canvis en els components digitals del document tal i com estan definits pel Preservation Task Force (Grup de Treball de Preservació). Aquestes modificacions haurien d'incloure qualsevol canvi en la manera com qualsevol dels elements del document d'arxiu són codificats digitalment i els canvis en els mètodes (programari) aplicats per reproduir el document des dels components digitals emmagatzemats; això és, qualsevol dels canvis que puguin generar dubtes sobre si el document reproduït és el mateix que hauria estat abans de la modificació tècnica. La indicació de modificacions pot referir-se a la documentació externa al document d'arxiu que explica amb més detall la naturalesa d'aquestes modificacions.

Apèndix B

Requisits de base per al suport a la producció de còpies autèntiques de documents d'arxiu electrònics*

Rb
Requisits
de Base



Els requisits de base destaquen les condicions mínimes necessàries per capacitar al preservador per garantir l'autenticitat de còpies de documents d'arxiu electrònics inactius. A diferència dels requisits de referència, tots els requisits inclosos en els requisits de base han de ser acomplerts abans que el preservador pugui garantir l'autenticitat dels documents electrònics sota la seva custòdia. L'acompliment d'aquests requisits de base capacitarà al preservador per certificar que les còpies dels documents d'arxiu electrònics són autèntiques. Tradicionalment, el preservador oficial dels documents d'arxiu ha estat la persona encarregada de proporcionar còpies autèntiques d'aquests. Per a complir aquesta funció, el preservador tan sols necessita declarar que la còpia coincideix amb el document d'arxiu reproduït. Amb els documents d'arxiu electrònics, i amb les conseqüents dificultats vinculades a la seva preservació, el camí prudent per al preservador hauria ser el de produir i mantenir documentació relativa a la manera com ha conservat els documents al llarg del temps i també la manera com els ha reproduït per donar suport a la seva declaració d'autenticitat.

<< CONJUNT DE REQUISITS B >>

El preservador hauria de ser capaç de demostrar:

REQUISIT B.1: Controls sobre transferència, manteniment i reproducció de documents d'arxiu

Els procediments i sistemes emprats per transferir documents cap al programa o institució d'arxiu, per mantenir-los i reproduir-los incorporen els controls adequats i efectius per garantir la identitat i integritat dels documents d'arxiu, i específicament que:

- B.1.a** Es manté una custòdia contínua dels documents d'arxiu.
- B.1.b** S'han aplicat procediments de control i seguretat, i
- B.1.c** El contingut del document d'arxiu i de qualsevol de les anotacions requerides i dels elements de la forma documental romanen sense canvis després de la reproducció.

REQUISIT B.2: Documentació del procés de reproducció i dels seus efectes

L'activitat de la reproducció ha estat documentada, i aquesta documentació inclou:

- B.2.a** La data de la reproducció dels documents d'arxiu i el nom de la persona responsable.
- B.2.b** La relació entre els documents d'arxiu adquirits al creador i les còpies produïdes pel preservador.
- B.2.c** L'impacte del procés de reproducció sobre la seva forma, contingut, accessibilitat i ús, i
- B.2.d** En aquells casos que es té coneixement que una còpia d'un document d'arxiu no reproduïx plenament i fidedignament els elements que expressen la seva identitat i integritat, aquesta informació ha estat documentada pel preservador, i que aquesta documentació és fàcilment accessible per a l'usuari.

REQUISIT B.3: Descripció arxivística

La descripció arxivística dels fons que contenen els documents d'arxiu electrònics inclou informació sobre els canvis que el creador del document ha aplicat des que es van crear per primera vegada, afegida a la informació sobre els contextos documental, jurídic i administratiu, de procedència i de procediment dels documents d'arxiu.

* Extret de: Electronic Task Force, "Appendix 2: Requirements for Assessing and Maintaining the Authenticity of Electronic Records." In *The Long-term Preservation of Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES Project*, Luciana Duranti, ed. (San Miniato, Italy: Archilab, 2005), 204-219. Disponible a http://www.interpares.org/book/interpares_book_k_app02.pdf. *Nota:* aquesta versió extractada exclou els comentaris oferts en la versió completa esmentada.

Apèndix C

Manteniment de documents d'arxiu digitals i estratègies de preservació*

Aquest apèndix inclou una llista d'estratègies de preservació extretes en bona part de les *Guidelines for the Preservation of Digital Heritage*^a de la UNESCO, que ofereix un marc per descriure les estratègies de preservació de documents d'arxiu digitals que pot

ser utilitzat per protegir i mantenir l'accessibilitat de còpies autèntiques de documents d'arxiu digitals al llarg de la cadena de preservació.

La llista completa d'estratègies possibles adoptades per InterPARES 2 està dividida conceptualment en dues grans categories: a) **estratègies de manteniment** i b) **estratègies de preservació**.

A. Estratègies de manteniment.

Les estratègies de manteniment constitueixen la condició mínima necessària per protegir i mantenir l'accessibilitat de còpies autèntiques de documents d'arxiu digitals.

Totes són necessàries per assegurar que els components dels documents d'arxiu duraran prou fins que s'apliquin les estratègies de preservació.

B. Estratègies de preservació.

A més de les estratègies de manteniment, tots els preservadors de documents d'arxiu tenen la responsabilitat d'establir un **sistema de preservació de confiança** que prevegi una o més estratègies de preservació. Dotze d'aquestes estratègies estan relacionades més avall, a la **secció B**, dividides en quatre grups definits més amplament. El més probable és que, en la pràctica, un preservador doni suport a dues o més estratègies de preservació, afegides a les vuit estratègies de manteniment que es llisten més avall a la **secció A**.

<< ESTRATÈGIA DE MANTENIMENT >>

Un conjunt coherent d'objectius i mètodes per protegir i mantenir l'accessibilitat de còpies autèntiques de documents d'arxiu digitals durant els primers estadis de la cadena de preservació.

<< ESTRATÈGIA DE PRESERVACIÓ >>

Un conjunt coherent d'objectius i mètodes per mantenir els components digitals i la informació relacionada al llarg del temps, i per reproduir els documents d'arxiu autèntics i/o agrupacions arxivístiques relacionades.

<< SISTEMA DE PRESERVACIÓ DE CONFIANÇA >>

Un sistema que comprèn el conjunt de les normes –i les eines i els mecanismes utilitzades per a implementar-les– que governen el manteniment permanent, intel·lectual i físic, de l'ús dels documents d'arxiu sota la custòdia del preservador i que proporciona una probabilitat circumstancial sobre l'autenticitat dels documents d'arxiu dins del sistema.



* Adaptat de Kevin Glick. "Electronic Records Preservation Strategies," (estudi inèdit, 2006)

^a Colin Webb (2003), *Guidelines for the Preservation of Digital Heritage*. Preparat per la Biblioteca Nacional d'Austràlia per a la Divisió de Societat d'Informació, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), informe núm. CL-2003/WS/3. Disponible a: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071e.pdf>.

A. Estratègies de manteniment



A1. Adjudicació clara de responsabilitats.

Una persona o oficina ha de tenir la responsabilitat expressa per gestionar l'emmagatzematge i protecció dels documents d'arxiu. Aquesta és una responsabilitat tècnica que exigeix un conjunt específic d'habilitats, una assignació de recursos i un pla adequat. Aquesta estratègia es pot aplicar contractant un membre del personal dedicat en exclusiva a aquesta tasca o bé assignant-la a personal ja contractat, o a una oficina existent, amb una porció específica de temps per fer-se càrrec de les responsabilitats.

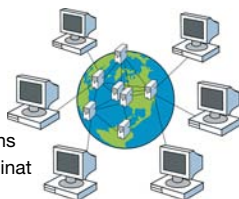
A2. Provisió de l'apropiada infraestructura tècnica. Això inclou tots els recursos físics i administratius que permeten la gestió documental i/o el manteniment dels processos (edificis, ordinadors, xarxes informàtiques i el personal auxiliar que sigui necessari per al manteniment).

A3. Manteniment, suport i substitució del sistema. L'aplicació d'un pla per mantenir, actualitzar i/o reemplaçar el programari i el maquinari.

A4. Transferència regular de dades cap a un nou mitjà d'emmagatzematge. La implementació d'un pla per copiar dades d'un mitjà d'emmagatzematge cap a un altre per tal d'evitar l'impacte del deteriorament dels suports. Aquestes transferències han de ser programades de manera sistemàtica.

A5. Assegurar que els suports d'emmagatzematge estiguin en les condicions adequades. La proporció de fallides de suports d'emmagatzematge pot veure's dramàticament reduïda si s'asseguren les apropiades condicions ambientals. Per exemple, l'excés de calor, humitat i pols posen en perill els suports d'emmagatzematge.

A6. Redundància i localització geogràfica. La duplicació d'entitats digitals i l'emmagatzematge de les múltiples còpies resultants en diferents suports físics els protegeix contra la fallida dels suports. L'emmagatzematge en diferents localitzacions físiques els protegeix contra les pobres condicions ambientals d'emmagatzematge –foc, inundacions– d'un emplaçament determinat d'emmagatzematge.



A7. Sistema de seguretat. S'haurien d'aplicar controls que assegurin que els components digitals dels documents d'arxiu estiguin exposats tan sols a usuaris i/o processos autoritzats. Aquests controls haurien d'incloure la restricció física a l'accés als documents d'arxiu digitals sobre els ordinadors mateixos. Això pot aconseguir-se a través de diversos procediments, incloent l'ús de mots de pas i/o l'autenticació biomètrica per accedir al sistema.

A8. Pla de desastres. Les estratègies llistades més amunt estan concebudes per minimitzar la pèrdua accidental de dades i maximitzar la longevitat dels suports, però fins i tot dins de condicions d'emmagatzematge perfectes i amb excel·lents protocols de manipulació, poden donar-se desastres. Un pla de recuperació de desastres hauria de disposar de procediments detallats per restaurar un sistema danyat i per dirigir la recuperació efectiva dels sistemes de gestió documental i/o sistemes de preservació després d'un desastre.

B. Estratègies de preservació

B1. Ús d'estàndards. L'ús d'estàndards amplament disponibles i amb suport augmenta la possibilitat d'estabilitat en una preservació a llarg termini. Aquests estàndards tant poden ser **de iure** –si han estat formalment consensuats– o bé **de facto**, si han estat adaptats amplament per la indústria. Els estàndards poden aplicar-se a moltes facetes del sistema de preservació, inclosos els mètodes de codificació, format de fitxers, suports físics d'emmagatzematge, etc. La conformitat amb els estàndards també pot simplificar l'aplicació d'estratègies de preservació posteriors, i/o maximitzar-ne l'eficiència. L'estandardització es pot aplicar **prospectivament**, limitant els formats en quals els documents d'arxiu digitals poden ser transferits al preservador, o bé **retrospectivament**, convertint els fitxers rebuts en altres formats cap als estàndards.

B1.1. Formats autodescriptius (preservació permanent de l'objecte, etiquetatge). Anàlisi i etiquetatge dels documents d'arxiu de manera que les funcions, relacions i estructura dels elements específics puguin ser descrites. La representació del contingut pot desvincular-se d'aplicacions específiques de programari, i es pot aconseguir amb la utilització de diverses aplicacions a mesura que la tecnologia canvia.

B1.2. Encapsulació. Relligar conjuntament un document d'arxiu i els mitjans per accedir-hi, normalment en un **embolcall** que descriu el que és de manera que pugui ser entès per un ventall ample de tecnologies (com un document XML). L'embolcall sovint inclou metadades que descriuen o enllacen les eines correctes.

B1.3. Restricció de la gamma de formats que es gestionen (normalització). Emmagatzemar els documents d'arxiu només en un número limitat de formats^a. La selecció de formats acceptables pot continuar per incloure nous formats propietaris, o noves generacions de formats propietaris ja existents, o pot restringir-se cap als formats no propietaris, per portar l'estandardització un pas endavant. Un exemple d'aquesta aproximació es refereix a la **codificació perdurable**, que recomana la codificació dels documents d'arxiu perquè s'ajustin a estàndards ben coneguts de processament de dades, fins al nivell de codificar bits com a ASCII o Unicode UTF-8, i objectes com a XML.

B1.4. Conversió. Transferir documents d'arxiu digitals d'una generació de programari o de maquinari cap a una altra. A diferència de **refrescar** –que consisteix en copiar el corrent de dades d'un contenidor cap a un altre– la conversió suposa la transformació de la forma lògica d'un objecte digital de tal manera que l'objecte conceptual pugui continuar essent representat o visualitzat correctament amb el programari o maquinari nou. Els mètodes de conversió que es proposen més sovint suposen la transformació permanent d'un format lògic cap a un altre, d'acord amb el canvi tecnològic, de manera que tots els objectes convertits puguin ser presentats amb la tecnologia dominant. També és possible proposar un model de “conversió a petició”, o “conversió en el punt d'accés”. Aquesta opció es discuteix més avall, a la **secció B2.4** (visualitzadors).

<< ESTÀNDARD DE IURE >>

Són els estàndards adoptats per organismes oficials d'homologació, ja siguin nacionals (com ANSI) o multinacionals (com CEN) o internacionals (per exemple ISO) Per a formats de fitxers informàtics, dos recents estàndards de iure són el PDF/A (PDF estàndard per a arxiu) 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 de fitxers informàtics molt emprats i que són considerats estàndards de iure inclouen els PDF, TIFF, DOC i ZIP.

Apèndix C (cont)

B. Estratègies de preservació (cont)

B2. Dependència tecnològica. Aquesta estratègia continua confiant en el programari i el maquinari original, sense canviar els documents d'arxiu.

B2.1. Preservació de tecnologia. Mantenir el maquinari i el programari original en el què es van presentar els documents digitals d'arxiu.

B2.2. Confiança en la compatibilitat cap enrere.

Confiar en la capacitat d'algun programari per interpretar correctament i presentar els components digitals dels documents d'arxiu creats amb versions anteriors del mateix programari. En aquesta estratègia, la presentació es limita a una conversió temporal per a visualitzar o per a propòsits no arxivístics, mentre que la conversió canvia els documents d'arxiu permanentment en el format suportat per la versió actual del programari.

B2.3. Reenginyeria del programari. Transformar el programari a mesura que la tecnologia canviï. Així, és una estratègia similar a la transformació dels formats dels documents d'arxiu, tractada més amunt, a **B1.4** i a **B2.2**. Això pot implicar des de tornar a compilar el codi font per a una nova plataforma fins a tornar a codificar el programari des de zero en un altre llenguatge de programació.

B2.4. Visualitzadors i conversió en el punt d'accé. L'ús d'eines de programari o mètodes de transformació que proporcionen una accessibilitat temporal sempre que sigui necessari, utilitzant el corrent de dades original.

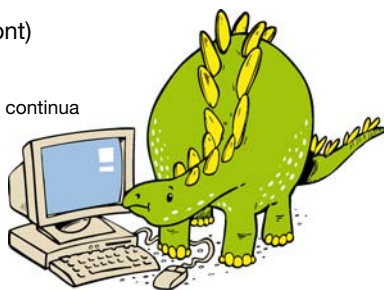
B2.5. Emulaci. Emprar el programari que fa que una tecnologia es comporti com si fos una altra. En altres paraules, fer que tecnologies futures es comportin com l'entorn original d'un document d'arxiu digital preservat, de tal manera que el document original pugui presentar-se en la seva manifestació original des dels corrents de dades originals o convertits.

B3. Aproximacions no digitals. Copiar els documents d'arxius digitals en suports analògics relativament estables, com el paper o el microfilm, desplaçant el repte de la preservació cap a la còpia analògica en comptes de l'objecte digital. Aquesta aproximació anul·la qualsevol funcionalitat que proporcionï el programari, com la manipulabilitat.

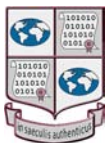


B4. Restauració de dades (arqueologia digital).

Recuperar documents com a bits des dels suports físics, i tot seguit realitzar accions per restaurar la intel·ligibilitat dels documents d'arxiu recuperats. Molt sovint s'empra en la recuperació de dades procedents de suports deteriorats, danyats o degradats, però els mètodes per restaurar la intel·ligibilitat també han estat utilitzats per rescatar documents en formats obsolets



^a Per a una anàlisi detallada de les qüestions i tendències actuals en la selecció de formats de fitxer, d'embolcalls i d'etiquetes, juntament amb recomanacions per desenvolupar i aplicar protocols per seleccionar formats de fitxer digitals per a preservació a llarg termini, vegeu: Evelyn Peters McLellan (2006), "Selecting Digital File Formats for Long-Term Preservation: InterPARES 2 General Study 11 Final Report". Disponible en anglès a [http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_file_formats\(complete\).pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_file_formats(complete).pdf), i en francès a http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_formats_fichiers_numériques.pdf.



Projecte InterPARES 2

Recerca internacional sobre documents d'arxiu 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) 822-2694
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 Canada, 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>

5

Mi

Migració

8

Rr

Requisits de
referència

9

Id

Identificació

25

Cc

Custodi de
confiança

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

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

**Associació
d'Arxivers** de Catalunya

