



DECRET

1. Introducció

El Catàleg de Formats de documents electrònics, tal i com s'estableix a la Política de Gestió Documental de la Diputació aprovada mitjançant Decret núm. 6159/14 de data 14.07.2014, té com a finalitat identificar, en l'àmbit de la Diputació de Barcelona, els formats tecnològics de document electrònic admesos per a l'emmagatzematge a llarg termini de la documentació corporativa, amb previsió de la possible obsolescència futura i les necessitats de migració.

La Llei 39/2015, de 2 d'octubre, de Procediment Administratiu Comú de les Administracions Públiques, preveu a l'art. 26 que la documentació que forma part dels expedients administratius i que participa en l'activitat administrativa es generarà i custodiarà en suport electrònic. La Diputació de Barcelona també ha de garantir que la documentació que genera i gestiona, inclús aquella que no està associada directament a un procediment administratiu, pugui gestionar-se en suport electrònic.

Actualment, qualsevol projecte associat a la gestió documental ha de preveure el tractament integral dels documents i expedients en format electrònic, de manera que es garanteixin les especificitats associades als documents electrònics i a la seva gestió, com són:

- La preservació del document i de la informació que conté en les fases activa, semi activa i inactiva o històrica
- La interoperabilitat amb sistemes d'informació externs, però també interns
- La integració de sistemes i plataformes de tramitació
- La garantia de seguretat, integritat i autoria del document a llarg termini
- La interpretabilitat del contingut a la llum de les variables de l'entorn jurídic, social i administratiu
-

Per donar solució a aquestes noves especificitats, cal sistematitzar els formats electrònics dels fitxers contenidors dels documents administratius acceptats o promoguts a la corporació, en base als estàndards internacionals i a la normativa aplicable. L'objectiu per tant del Catàleg és definir i mantenir una llista sistemàtica dels formats de document electrònic acceptats per a la documentació de la Diputació



de Barcelona, tant nadius com resultants d'un procés de digitalització. Per elaborar aquesta llista s'han escollit els formats que compleixen els requisits següents:

- Constar com a acceptats en el catàleg d'estàndards proposat per la Resolució de 3 d'octubre de 2012 de la Secretaria d'Estat d'Administracions Públiques, que aprova la Norma Tècnica d'Interoperabilitat corresponent.
- Constar com a recomanats en els estàndards tecnològics de gestió documental aplicables.
- Que el seu ús estigui contrastat en altres administracions.
- Que permetin conservar la informació continguda garantint la seva integritat i disponibilitat.
- Que contribueixin a garantir l'accessibilitat de la informació, minimitzant els conflictes derivats de la complexitat tecnològica.
- Complir amb el principi de neutralitat tecnològica; en aquest sentit, amb caràcter general es prefereixen estàndards oberts.
- Que la seva implantació sigui econòmicament viable, és a dir, que existeixin solucions en el mercat a un preu assumible i raonable.

A l'hora d'avaluar els formats de document electrònic a recomanar, s'han abordat separatament les diferents necessitats en funció del tipus de contingut a emmagatzemar. D'aquesta manera, s'identifiquen separatament propostes per a:

- Formats electrònics de document textual.
- Formats electrònics de fotografia i imatge.
- Formats electrònics d'enregistrament de so.
- Formats electrònics d'enregistrament de vídeo, amb o sense so.
- Formats electrònics d'emmagatzematge de dades complexes.
- Formats electrònics de cartografia digital.
- Formats d'emmagatzematge de correus electrònics.

Per a cadascuna d'aquestes categories de contingut s'ha determinat el següent:

- S'ha fixat una relació dels formats de document electrònic **admesos**. Els documents generats o rebuts en algun dels formats proposats es podran emmagatzemar i gestionar sense necessitat de fer cap actuació sobre el document. Els sistemes informàtics de la Diputació no podran enviar als sistemes de gestió documental fitxers en formats no admesos, sinó que caldrà convertir-los, preferiblement al format recomanat.



- Per a cada categoria dels formats admesos, s'ha identificat un format de document **recomanat**. Els nous projectes tecnològics que es despleguin hauran d'implementar-se tenint en consideració aquest format, i serà d'ús obligatori per a la documentació d'arxiu.

Als efectes d'una millor comprensió dels termes *Conversió i Migració*, amb un significat aparentment similar però no idèntic, s'incorpora tot seguit una breu descripció d'ambdós conceptes:

- Conversió és el procés a través del qual un document es transforma d'un format a un altre. La conversió la pot aplicar un sistema de manera automàtica o una persona fent servir un software d'edició o de conversió, i es pot aplicar a documents que ja estan en el sistema o a documents que encara no s'han capturat.
- Migració és el procés a través del qual es fa una conversió massiva de documents, a través d'un procés automatitzat que no només genera nous documents en un nou format, sinó que també genera una traçabilitat dels canvis realitzats.

D'altra banda, l'aplicació correcta dels criteris que es descriuen en el Catàleg de formats requerirà que el sistema de tramitació administrativa i gestió documental garanteixi que tots els objectes digitals emmagatzemats tinguin associades les metadades de format i versió.

2. Formats admesos i recomanats

L'Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI) i, en particular, la Norma Tècnica d'Interoperabilitat de Catàleg d'estàndards, defineix una sèrie de criteris i recomanacions en matèria de seguretat, conservació i normalització dels formats de document electrònic, per tal que es garanteixi la seva seguretat, la interoperabilitat entre les administracions públiques i la possibilitat d'accés a la documentació per part dels ciutadans.

El catàleg d'estàndards proposat per l'ENI és molt extens. De cara a la seva utilització per part de la Diputació, interessa seleccionar, d'entre els proposats, aquells que aporten majors garanties sense introduir una excessiva complexitat en la gestió dels projectes tecnològics.

a) Format de document de text o text que inclouen imatges

Actualment el format més estès per a la preservació digital és el PDF / A.

El format PDF/A és a dia d'avui l'estàndard de facto a nivell internacional, i la definició que en fa la *ISO 19005 (2008) Format del fitxer / A-1*, està orientada específicament a garantir la seva seguretat i preservació al llarg del temps.



La Diputació de Barcelona crearà els documents en format PDF / A. En el cas que els documents provenguin de l'exterior, sigui un ciutadà, una empresa o una altra administració, només s'acceptaran aquells documents electrònics que estiguin generats en algun dels formats admesos.

En el cas de factures electròniques el format a preservar serà XML d'acord amb el format estàndard de factura electrònica (Factura-e).

b) Formats de fotografies i audiovisuals (documents en imatge fixa i en moviment) i so

Per imatges els formats a preservar seran, preferiblement, els següents:

- JPEG2000 (ISO / IEC 15444)
- JPG (ISO / IEC 15444)
- TIFF (Tagged Image File Format - ISO 12639: 2004)

Els formats de vídeo a preservar seran contenidors MPEG-4 en tant que aquest format està definit en un estàndard a la ISO / IEC 14496.

Per formats de so a preservar serà preferiblement el WAVE.

c) Altres formats

Un altre tipus de format comú a les administracions públiques és aquell en què es contenen els dissenys tècnics per ordinador (CAD), així com també s'inclouen els documents cartogràfics.

El fitxer electrònic pot guardar representacions (documents finals) d'aquesta informació emmagatzemades en fitxers d'imatge o PDF. Aquestes representacions, si bé perden la capacitat d'edició de la informació, i de vegades informació del contingut, són adequades per a ser consultades independentment del sistema informàtic que les va crear.

Per a aquests casos el format adequat és PDF/E (ISO 24517).

Pel que fa a l'emmagatzematge de dades complexes es recomana l'ús del format XML, mentre que pel correu electrònic es recomana el format MIME i el format SMTP.

3. Conversió i migració de formats

La Diputació de Barcelona necessita restringir els formats de document electrònic d'arxiu perquè les eines que permeten la preservació dels documents requereixen d'una relació limitada de formats de documents electrònics per a poder garantir en tot moment la



conservació a llarg termini, la interoperabilitat i l'accés a la informació que contenen, així com preveure les necessàries migracions de format.

La Diputació de Barcelona parteix d'una situació de fet on els formats amb què treballa actualment són heterogenis. En l'anàlisi previ de la documentació existent s'ha identificat l'ús de diversos formats que no estan a la llista d'admesos, i per als quals es requereix una conversió, o migració, per a la seva correcta preservació.

La importància en la necessitat de fer conversió o migració de documents recau en el fet que cal garantir la correcta i completa llegibilitat dels documents emmagatzemats, no tant sols en el moment de la seva creació, sinó també a llarg termini, adaptant-los a l'evolució tecnològica i als avenços de les tècniques de conservació dels documents.

4. Fonaments jurídics

El RD 4/2010, de 8 de gener, mitjançant el qual es regula l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI) en l'àmbit de l'administració electrònica, estableix, a la seva disposició addicional 1a, el desenvolupament d'un conjunt de Normes Tècniques d'Interoperabilitat (NTI) que són d'obligat compliment per a les administracions públiques, tot això amb la finalitat de disposar de les condicions necessàries per a garantir un nivell adequat d'interoperabilitat tècnica, semàntica i organitzativa dels sistemes i aplicacions emprats per les administracions públiques, que permetin l'exercici dels drets i el compliment dels deures per part dels ciutadans, empreses i altres personificacions jurídiques en les relacions electròniques amb les administracions públiques.

La Norma tècnica d'interoperabilitat de Document electrònic aprovada mitjançant resolució de 19.07.2011 per la Secretaria d'Estat per a la Funció Pública (BOE núm. 182 de 30.07.2011), estableix al seu apartat 6è:

“VI.1 Los ficheros de contenido de los documentos electrónicos se ajustaran a los formatos establecidos en la NTI de Catálogo de Estándares.

VI.2 La elección del formato se realizará conforme a la naturaleza de la información a tratar primando la finalidad para la cual fue definido cada formato.

VI.3 Se podrán utilizar otros formatos cuando existan particularidades que lo justifiquen o sea necesario para asegurar el valor probatorio del documento electrónico y su fiabilidad como evidencia electrónica de las actividades y procedimientos en caso de proceder a su conversión de formato.”

Per tant, la norma de referència en aquesta matèria és el Catàleg d'Estàndards, aprovat per la Resolució de 3 d'octubre de 2012, de la Secretaria d'Estat d'Administracions Públiques (BOE núm. 262 de 31.10.2012). Aquesta norma estableix, en la seva secció IV, que:



- a) Cada Administració escollirà, de entre el catàleg, quins formats farà servir per complir amb les seves competències.
- b) Per a la interacció amb altres Administracions, caldrà atendre al que hagi decidit l'Administració emissora del document. Això pot comportar, entre altres efectes, que en el futur calgui estendre la llista de formats admesos per incloure-hi els que generen altres administracions amb què la Corporació es relacioni.
- c) Cada Administració publicarà quins formats admet perquè li siguin presentats pel ciutadà.
- d) Es podran fer servir formats *no inclosos en el Catàleg d'Estàndards* si això està particularment justificat.

En virtut de tot això, en ús de les facultats conferides per l'art. 34 de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases de Règim Local, i del previst a l'apartat 2.4.c) de la Refosa núm. 1/2016, aprovada per Decret núm. 3048/16 de data 14.01.2016, sobre nomenaments i delegació de competències i atribucions dels òrgans de la Diputació de Barcelona, diferents del Ple

R E S O L C

Primer. APROVAR el Catàleg de Formats Electrònics de la Diputació de Barcelona que tot seguit es reproduirà, com a eina que garanteix un nivell adequat d'interoperabilitat tècnica dels sistemes i plataformes de tramitació administrativa, i alhora facilita la conservació i accessibilitat a llarg termini dels documents administratius gestionats per la Diputació de Barcelona en exercici de les seves competències:

“Catàleg de formats de documents electrònics de la Diputació de Barcelona

La llista de formats de documents electrònics admesos a la Diputació de Barcelona, tant per a la producció interna, com per a la recepció de l'exterior queda configurada en les categories que tot seguit es detallen.



1. Documents de text

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
PDF/A	ISO 19005 – 1:2005 ISO 19005 - 2:2011. Document management – <i>Electronic document file format for long-term preservation.</i>	Portable Document Format (Format de Document Portàtil). És un format de fitxer desenvolupat per l'empresa Adobe com a fitxer contenidor de documents, independentment del programari, maquinari o sistema operatiu utilitzat. S'utilitza per arxivar a llarg termini	.pdf Pronom fmt/95	1a
TXT	Text pla	Els fitxers de text són la forma més bàsica d'emmagatzematge de text. Normalment contenen molts pocs elements de format, com poden ser parts en negreta o cursiva.	.txt Pronom fmt/111	No existeix versionat
RTF	Rich Text Format	Format de text enriquit. Es un format de fitxer informàtic desenvolupat per Microsoft per l'intercanvi de documents multiplataforma. La majoria de processadors de text poden llegir i escriure documents RTF.	.rtf Pronom fmt/50 i altres	1.6
PDF	ISO 19005 – 1:2005 ISO 19005 – 2:2011 Document management – <i>Portable document format – Part 1: PDF 1.7.</i>	Portable Document Format (Format de Document Portàtil). És un format de fitxer desenvolupat per l'empresa Adobe com a fitxer contenidor de documents, independentment del programari, maquinari o sistema operatiu utilitzat.	.pdf Pronom fmt/18 i altres	1.4



Strict Open XML	ISO/IEC 29500-1:2012 <i>Information technology -- Document description and processing languages -- Office Open XML File Formats -- Part 1: Fundamentals and Markup Language Reference - Strict</i>	Llenguatge d'etiquetes emprat per estructurar dades, en diferents formats compatibles amb Microsoft Office	.docx Pronom fmt/412 .xlsx Pronom fmt/214 .pptx Pronom fmt/215	2012
ODF text	<i>Open Document Format for Office Applications</i>	Document de format obert per a aplicacions de Microsoft Office. Generalment per combinació de textos amb imatges/gràfics.	.odt Pronom fmt/136	1.1

2. Fotografies i documents d'imatge

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima accepta
TIFF	ISO 12639:2004 <i>Graphic technology - Prepress digital data exchange - Tag image file format for image technology (TIFF/IT)</i>	Tagged Image File Format – Format d'imatges o fitxers gràfics sense compressió.	.tiff Pronom fmt/353	2004
PNG	ISO/IEC 15948:2004 <i>Information technology - Computer graphics and image processing - Portable Network Graphics (PNG): Functional specification.</i>	Portable network graphics – Format d'imatges o fitxers gràfics amb compressió sense pèrdua de dades. Substitut del format GIF.	.png Pronom fmt/11 i altres	2004
JPG	ISO/IEC 15444. <i>Information technology - JPEG 2000 image coding system.</i>	Format de compressió amb pèrdues utilitzat Per l'emmagatzematge d'imatges digitals.	.jpg .jpeg Pronom fmt/44	2004- 2008



3. Documents de so

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
WAVE	<i>Waveform Audio</i>	Format de codificació d'àudio digital sense compressió (basat en modulació lineal). Màxima qualitat del contingut, però també màxima mida.	.wav Pronom fmt/6	-
MP3	ISO/IEC 11172-1:1993 ISO/IEC 11172-2:1993 ISO/IEC 11172-3:1993 ISO/IEC 11172-4:1995 ISO/IEC TR 11172-5:1998	Format de codificació d'àudio digital que empra compressió amb pèrdues. Format més extès actualment.	.mp3 Pronom fmt/134	1993-1998
OGG-Vorbis	OGG Vorbis	Format de codificació d'àudio amb pèrdues de compressió.	.ogg .oga Pronom fmt/203	2010

4. Documents vídeo

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
MPEG4	ISO/IEC 14496-14:2003 <i>Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 14: MP4 file format</i>	Mètode de compressió d'imatges en moviment i audio de forma digital.	.mpeg .mp4 Pronom fmt/199	2003
AVI¹	<i>Audio Video Interleave</i>	Format contenidor de multimèdia introduït per Microsoft. Actualment està en procés d'abandonament	.avi Pronom fmt/5	-

1. Aquest format està marcat a la NTI com en procés de ser abandonat



5. Emmagatzematge de dades complexes

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
XML	<i>Extensible Markup Language (XML)</i>	Llenguatge d'etiquetes que defineix una sèrie de normes per la codificació de documents en un format llegible tant per humans com per màquines.	.xml Pronom fmt/101	1.0
ZIP	ZIP RFC 1952	Format de compressió de fitxers sense pèrdues.	.zip Pronom x- fmt/263	-
GZIP	GNU ZIP	Format de compressió de fitxers sense pèrdues de codi obert.	.gz Pronom x- fmt/266	RFC 1952
SHA	<i>Secure Hash Algorithms</i>	Família de funcions criptogràfiques de hash		RFC 4634 RFC 3874



6. Documents cartogràfics

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
PDF/E	ISO 24517-1:2008 Document management -- Engineering document format using PDF (PDF/E-1)	Format d'imatge per a l'intercanvi actiu i la creació de documents d'enginyeria i circuits de treball	Pronom fmt/493	-
SVG 1.1	Scalable Vector Graphics	Format d'imatge vectorial basada en XML per a gràfics en dues dimensions que permet interactivitat i animació.	.svg Pronom fmt/91 i altres	1.1
GML	ISO 19136:2007 Geographic information - Geography Markup Language (GML)	Gramàtica XML definida per l'OGC (Open Geospatial Consortium) per expressar característiques geogràfiques.	.gml Pronom x- fmt/227	2010
WFS	ISO 19142:2010 Geographic information - Web Feature Service	Servei que ofereix una interfície que permet sol·licituds per a propietats geogràfiques mitjançant la web.	.gml Pronom x- fmt/227	2010
WMS	ISO 19128:2005 Geographic information - Web map server interface	Protocol estandarditzat per a distribucions d'imatges de mapes georreferenciades.	.gml Pronom x- fmt/227	2010



7. Correu electrònic

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
MIME	<i>Multipurpose Internet Mail Extensions</i>	Extensió del protocol original de correu electrònic per intercanviar fitxers a través del correu electrònic.	-	RFC 2045
SMTP	<i>Simple Mail Transfer Protocol</i>	Estàndard d'internet per al correu electrònic.	-	RFC 5321

“

Segon.- ADEQUAR els sistemes informàtics existents per a l'ús dels formats de document electrònic establerts en el Catàleg de Formats de la Corporació, aplicant els criteris d'actuació següents:

- A. Documents emmagatzemats a la Diputació de Barcelona. Aquests documents seran convertits a un dels formats recomanats, d'acord amb la taula que es presenta en l'apartat tercer.
- B. Documents provinents de l'exterior:
 1. Els que ingressin per un canal de tramitació en el que s'hagin implementat controls automàtics de formats, com ara la Seu Electrònica o altres portals de tramitació, es procedirà a rebutjar els documents que no respectin els formats admesos aprovats en el punt primer d'aquesta Resolució, informant l'usuari de quines són les alternatives previstes en el Catàleg.
Tot això sens perjudici de la presentació per part d'altres administracions i entitats del sector públic de documents amb formats declarats interoperables per la NTI de Catàleg d'estàndards. Davant del supòsit exposat caldrà seguir les actuacions descrites en el Protocol d'actuació disponible a l'efecte.
 2. Si els documents es reben per altres mitjans (com ara el correu electrònic), es requerirà l'interessat per tal que aporti els documents en algun dels formats admissibles dels que s'estableix en el Catàleg.



C. Documents de producció corporativa

Als efectes de garantir la conservació i accessibilitat a llarg termini dels documents produïts en la gestió administrativa ordinària de la Corporació caldrà que els formats utilitzats s'adeqüin a la relació establerta al punt Tercer d'aquesta resolució. En cas de dificultats tècniques sobrevingudes, o de necessitats pròpies de la gestió administrativa d'especial transcendència, excepcionalment es podrà utilitzar qualsevol dels formats establerts en el punt primer d'aquesta resolució, en el benentès que caldrà adequar amb caràcter immediat els sistemes i procediments als efectes de fer un ús preferent dels formats establerts en el punt següent.

Tercer.- ESTABLIR el catàleg de formats d'ús preferent en la gestió administrativa de la Corporació, d'acord amb la taula següent:

Taula de formats preferents	
Categoria de document	Format de preservació
Documents de text	PDF/A
Fotografies i documents d'imatge	TIFF
Documents de so	WAVE
Documents vídeo	MPEG4
Emmagatzematge dades complexes	XML
Documents cartogràfics	PDF/E

Quart.- ESTABLIR un règim transitori d'un any a partir de l'aprovació d'aquesta Resolució per tal d'adequar el format de documents electrònics existents a la Diputació de Barcelona que no segueixin el Catàleg aprovat.

A la taula que tot seguit es reproduïx es detallen els formats origen i destí dels documents electrònics per a la seva conversió i/o migració:



Taula de conversions	
Format de gestió	Format de preservació
PNG	JPG
GIF	TIFF
MPEG2	MPEG4
AVI	MPEG4
OGG Vorbis	MP3
MIME	TXT
SMTP	TXT
SVG 1.1	JPG
X3D	JPG
DWG Direct	PDF/A
GML	PDF/A
WFS	PDF/A
WMS	PDF/A
ODF 1.1	Strict Open Xml
Strict Open Xml	Strict Open Xml
PDF	PDF/A
ZIP	*
GZIP	*
RAR	*
SHA	PDF/A
DWG	PDF/E

Cinquè.- INCORPORAR la informació sobre el format del document produït o ingressat a la Corporació com a metadada del document als efectes facilitar un futur procés de migració dels documents electrònics a un altre format per a garantir la seva conservació i accés a la informació a llarg termini, adequant-los a l'evolució tecnològica i a les transformacions tècniques futures.

Sisè.- ATRIBUIR la responsabilitat de control de la vigència i actualització del Catàleg de Formats a l'Arxiu de la Diputació de Barcelona, adscrit a la Secretaria General, per tal que supervisi la seva aplicació i adequació a l'evolució tecnològica de la gestió documental corporativa.

Setè.- FIXAR una revisió biennal de la vigència del Catàleg. Per a la revisió del Catàleg es comprovarà, per a cadascun dels formats inclosos a la llista de formats admesos i recomanats, que no estigui en risc de quedar obsolet o en desús d'acord amb les



prescripcions dels referents nacionals i/o internacionals que mantenen vigilància activa en aquesta matèria.

Vuitè.- ESTABLIR la realització d'una auditoria de compliment anual per tal de comprovar que:

- I. Cap dels documents que està emmagatzemat en el sistema està creat en un format no admès.
- II. Els documents que estan en el sistema tenen correctament informada la metadada de "format".

Correspondrà a l'Arxiu de la Diputació de Barcelona, adscrit a la Secretaria General, en coordinació amb la Direcció de Serveis de Tecnologies i Sistemes Corporatius, o unitat organitzativa que la substitueixi, l'impuls i control de l'auditoria, així com de la implementació de les mesures correctives necessàries per a la resolució de les incidències detectades.

Novè.- APROVAR l'estudi tècnic "Catàleg de Formats Electrònics" lliurat per l'empresa KRONOS, datat del 2.11.2017 i que s'adjunta com a Annex, com a eina d'interpretació del previst en aquesta resolució, així com a guia per a la implementació dels desenvolupaments tecnològics i organitzatius necessaris per a l'efectiva implantació del Catàleg.



Metadades específiques del document

Núm. Exp. SIGC	2018/0010356
Codi XGL	
Promotor	DIR. SERVEIS SECRETARIA, ADJ.SECRET.GRAL
Tramitador	Dir. Serveis Secretaria, Adj.Secret.Gral
Codi classificació	A0501 Reglaments
Títol	Aprovació del Catàleg de Formats electrònics de la Diputació de Barcelona
Objecte	Aprovació del Catàleg de Formats electrònics de la Diputació de Barcelona i de l'estudi tècnic Catàleg de Formats Electrònics lliurat per l'empresa KRONOS com a eina d'interpretació del previst en aquesta resolució
Destinataris - CIF/DNI	
Op. Comptable - Import	
Altres serveis	Secretaria General Dir. Serveis de Secretaries Delegades Dir. Serveis Tecnologies i Sist. Corpor. CIS d'Hisenda, Servs. Grals. i RRHH. Intervenció General Gabinet d'Innovació Digital
Ref. Interna	mcs 22248
Acte de referència VNIS	

Resum de signatures i tramitació administrativa

Signatures requerides

Perfil	Signatari	Acte	Data acte
Responsable directiu Servei Promotor	CPISR-1 C Jose Luis Martinez-Alonso Camps	Proposa - 9af97fc57b3532db2192	15/06/2018, 09:39
Presidenta	CPISR-1 C Maria Mercè Conesa Pagès	Resol	18/06/2018, 13:46
Secretària General	CPISR-1 C Petra Mahillo Garcia	Dóna fe, als efectes de l'art. 3.2.e) del RD 128/2018	18/06/2018, 17:15

Catàleg de formats electrònics



RABIONET
JANSSEN
RAUL -
47645075T

Firmado
digitalmente por
RABIONET JANSSEN
RAUL - 47645075T
Fecha: 2017.11.29
10:43:24 +01'00'

Barcelona, Novembre de 2017

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	3
1.1	FONAMENT JURÍDIC	5
2.	FORMATS ADMESOS I RECOMANATS	6
3.	CONVERSIÓ DE FORMATS	12
3.1	ADEQUACIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL	12
3.2	CONVERSIÓ DE DOCUMENTS FUTUR	13
4.	MIGRACIÓ DE FORMATS	16
5.	FORMATS DE TREBALL	18
6.	MANTENIMENT DEL CATÀLEG	19

1. Introducció

Aquest Catàleg de Formats de documents electrònics, tal i com s'expressa a la Política de Gestió Documental de la Diputació aprovada el 2014, té com a finalitat identificar, en l'àmbit de la Diputació de Barcelona, els formats tecnològics de document electrònic admesos per a l'emmagatzemament de la documentació corporativa, amb previsió de la possible obsolescència futura i les necessitats de migració.

La Llei 39/2015, de 2 d'octubre, de Procediment Administratiu Comú de les Administracions Públiques, preveu (art. 26) que la documentació que forma part dels expedients administratius i que participa en l'activitat administrativa es generi i custodiï en suport electrònic. La Diputació de Barcelona aspira també a que la resta de la documentació que genera i gestiona, inclús aquella que no està associada directament a un procediment administratiu, pugui gestionar-se en suport electrònic.

Actualment, qualsevol projecte associat a la gestió documental ha d'aspirar al tractament integral dels documents i expedients electrònics, de manera que es resolguin complexitats associades als documents electrònics i la seva gestió, com són:

- La preservació del document i de la informació que conté
- La interoperabilitat
- La integració de sistemes
- La garantia de seguretat, integritat i autoria del document a llarg termini
- La interpretabilitat del contingut.

Per donar solució a aquestes noves característiques, cal sistematitzar els formats acceptats o promoguts, en base als estàndards internacionals i la normativa aplicable. L'objectiu per tant d'aquest document és definir i mantenir una llista sistemàtica dels formats de document electrònic acceptats per a la documentació de la Diputació de Barcelona, tant natis com resultants d'un procés de digitalització. Per elaborar aquesta llista s'han escollit els formats que compleixen el següent:

- Constar com a acceptats en el catàleg d'estàndards proposat per la Resolució de 3 d'octubre de 2012 de la Secretaria d'Estat d'Administracions Públiques, que aprova la Norma Tècnica d'Interoperabilitat corresponent.
- Constar com a recomanats en els estàndards tecnològics de gestió documental aplicables.
- Que el seu ús estigui contrastat en altres administracions.
- Que permetin conservar la informació continguda garantint la integritat i disponibilitat.
- Que contribueixin a garantir l'accessibilitat a la informació, minimitzant els conflictes derivats de la complexitat tecnològica.

-
- Complir amb el principi de neutralitat tecnològica; en aquest sentit, amb caràcter general es prefereixen estàndards oberts.
 - Que la seva implantació sigui econòmicament viable, és a dir, que existeixin solucions en el mercat a un preu assumible.

De cara a plantejar els formats de document electrònic a recomanar, s'han abordat separatament les diferents necessitats, en funció del tipus de contingut a emmagatzemar. D'aquesta manera, es plantegen separatament propostes per a:

- Formats electrònics de document textual.
- Formats electrònics de fotografia i imatge.
- Formats electrònics d'enregistrament de so.
- Formats electrònics d'enregistrament de vídeo, amb o sense so.
- Formats electrònics d'emmagatzemament de dades complexes.
- Formats electrònics de cartografia digital.
- Formats d'emmagatzemament de correu electrònic

Per a cadascuna d'aquestes tipologies de contingut es planteja el següent:

- Una relació dels formats de document electrònic **admesos**: Els documents que s'hagin generat o rebut en aquests formats, es podran emmagatzemar i gestionar sense necessitat de fer una conversió del format. Els sistemes informàtics de la Diputació no podran enviar als sistemes de gestió documental fixers en formats no admesos, sinó que caldrà convertir-los, preferiblement al format recomanat (veure apartat 3.2).
- De entre els formats admesos, la identificació del format de document **recomanat**. Els nous projectes tecnològics que es despleguin preferiran aquest format i procuraran fer-lo servir per a la documentació d'Arxiu.

En el document es fan servir els termes Conversió i Migració, que tenen un significat aparentment similar però no idèntic:

- Parlem de conversió com el procés a través del qual un document es transforma d'un format a un altre. La conversió la pot aplicar un sistema de manera automàtica o una persona fent servir un software d'edició o de conversió, i es pot aplicar a documents que ja estan en el sistema o a documents que encara no s'han capturat.
- Parlem de migració com el procés a través del qual es fa la conversió massiva de molts documents, a través d'un procés automatitzat que no només genera

els documents en el nou format sinó que genera també una traçabilitat dels canvis realitzats.

Finalment, cal tenir en compte que per poder aplicar correctament els criteris que es descriuen en aquest document, serà necessari que el sistema garanteixi que tots els objectes que conté tinguin associades metadades de format i versió.

1.1 Fonament jurídic

La norma de referència en aquesta matèria és el Catàleg d'Estàndards, aprovat per la Resolució de 3 d'octubre de 2012, de la Secretaria de Estado de Administraciones Públicas. Aquesta norma estableix, en la seva secció IV, que:

- a) Cada Administració escollirà, de entre el catàleg, quins formats farà servir per complir amb les seves competències (secció 2 d'aquest document).
- b) Per a la interacció amb altres Administracions, caldrà atendre al que hagi decidit l'Administració *emissora* del document. Això pot comportar, entre altres, coses, que en el futur calgui estendre la llista de formats admesos per incloure-hi els que generen altres administracions amb els que la DIBA es relaciona (a dia d'avui no s'ha identificat cap incongruència entre el catàleg i els documents que rep la DIBA en processos d'interoperabilitat).
- c) Cada Administració publicarà quins formats admet perquè li siguin presentats pel ciutadà (a aquests efectes s'elabora aquest catàleg).
- d) Es podran fer servir formats *no inclosos en el catàleg d'estàndards* si això està particularment justificat (per això s'ha inclòs la secció 5 d'aquest document).

2. Formats admesos i recomanats

El Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI) i, en particular, la Norma Tècnica d'Interoperabilitat de Catàleg d'estàndards, defineix una sèrie de criteris i recomanacions en matèria de seguretat, conservació i normalització dels formats de document electrònic, per tal que es garanteixi la seva seguretat, la interoperabilitat entre les administracions públiques i la possibilitat d'accés a la documentació per part dels ciutadans.

El catàleg d'estàndards proposat per l'ENI és molt extens. De cara a la seva utilització per part de la Diputació, interessa seleccionar, d'entre els proposats, aquells que aporten majors garanties sense introduir una excessiva complexitat en la gestió dels projectes tecnològics.

En les properes pàgines es planteja, per a cadascuna de les tipologies de contingut cobertes per el projecte (text, fotografia i imatge, so, vídeo, emmagatzemament de dades complexes, cartografies i correu electrònic), la llista de formats admesos, així com el format recomanat (el primer de la llista i destacat en color).

Algunes reflexions prèvies:

Format de document de text o text que inclouen imatges

Actualment el format més estès per a la preservació digital és el PDF / A.

La Diputació de Barcelona crearà els documents, a ser possible, en format PDF / A. En el cas que els documents provenguin d'una tercera font, sigui un ciutadà o una altra administració, només s'acceptaran aquells que estiguin generats en algun dels formats admesos d'acord amb les taules de la secció següent.

Es proposa aquest format ja que a dia d'avui és l'estàndard de facto a nivell internacional, i la definició que en fa la ISO 19005 (2008) Format del fitxer / A-1, està orientada específicament a garantir la seva seguretat i preservació al llarg del temps.

En el cas de factures electròniques el format a preservar serà XML. En aquest cas la decisió ve motivada pel format estàndard de factura electrònica, el Factura-e, que és en format XML. Això no impedeix, però, que es generin còpies en formats més usables per a finalitats concretes, com ara la seva revisió i validació interna en suport PDF, mentre es respecti el format de preservació.

Formats audiovisuals

Per imatges els formats a preservar seran, preferiblement, els següents:

- JPEG2000 (ISO / IEC 15444)
- JPG (ISO / IEC 15444)
- TIFF (Tagged Image File Format - ISO 12639: 2004)

Els formats de vídeo a preservar seran contenidors MPEG-4. Es proposa aquest format ja que està definit en un estàndard amb una ISO, la ISO / IEC 14496. Així mateix aquest format està contemplat com migrable en les eines d'arxiu a llarg termini identificades en el model de preservació de documents electrònics de la Diputació de Barcelona.

Altres formats

Un altre tipus de format comú en l'Administració són els dissenys tècnics per ordinador (CAD).

El fitxer electrònic pot guardar representacions (documents finals) d'aquesta informació emmagatzemades en fitxers d'imatge o PDF. Aquestes representacions, si bé perden la capacitat d'edició de la informació i -de vegades- informació del contingut, són adequades per a ser consultades independentment del sistema informàtic que les va crear.

Per a aquests casos el format que es preferirà és PDF/E (ISO 24517). Des d'una eina Autocad és possible exportar la informació a PDF fent servir les opcions de *publicar* o *exportar a PDF*, assegurant-nos que s'exporten totes les capes que són rellevants per a aquest disseny.¹

A continuació en forma de taula, es presenta l'anàlisi de tots els formats recomanats:

1. Documents de text

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
PDF/A	ISO 19005 – 1:2005 ISO 19005 - 2:2011. Document management – Electronic document file format for long-term preservation.	Portable Document Format (Format de Document Portàtil). És un format de fitxer desenvolupat per l'empresa Adobe com a fitxer contenidor de documents, independentment del programari, maquinari o sistema operatiu utilitzat. S'utilitza per arxivat a llarg plaç	.pdf Pronom fmt/95	1a
TXT	Text pla	Els fitxers de text són la forma més bàsica d'emmagatzematge de text. Normalment contenen molt pocs elements de format, com poden ser parts en negreta o cursiva.	.txt Pronom fmt/111	No existeix versionat

¹ Amb versions d'Autocad anteriors a 2015, això pot donar lloc a documents en els que el text no és cercable, en funció del tipus de Font que s'estigués utilitzant. Amb versions anteriors a 2009 aquesta opció no és disponible.

RTF	Rich Text Format	Format de text enriquit. Es un format de fitxer informàtic desenvolupat per Microsoft per l'intercanvi de documents multiplataforma. La majoria de processadors de text poden llegir i escriure documents RTF.	.rtf Pronom fmt/50 i altres	1.6
PDF	ISO 19005 – 1:2005 ISO 19005 – 2:2011 Document management – Portable document format – Part 1: PDF 1.7.	Portable Document Format (Format de Document Portàtil). És un format de fitxer desenvolupat per l'empresa Adobe com a fitxer contenidor de documents, independentment del programari, maquinari o sistema operatiu utilitzat.	.pdf Pronom fmt/18 i altres	1.4
Strict Open XML	ISO/IEC 29500-1:2012 Information technology -- Document description and processing languages -- Office Open XML File Formats -- Part 1: Fundamentals and Markup Language Reference - Strict	Llenguatge d'etiquetes emprat per estructurar dades, en diferents formats compatibles amb Microsoft Office	.docx Pronom fmt/412 .xlsx Pronom fmt/214 .pptx Pronom fmt/215	2012
ODF text	Open Document Format for Office Applications	Document de format obert per a aplicacions de Microsoft Office. Generalment per combinació de textos amb imatges/gràfics.	.odt Pronom fmt/136	1.1

2. Fotografies i documents d'imatge

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
TIFF	ISO 12639:2004 Graphic technology - Prepress digital data exchange - Tag image file format for image technology (TIFF/IT)	Tagged Image File Format – Format d'imatges o fitxers gràfics sense compressió.	.tiff Pronom fmt/353	2004
PNG	ISO/IEC 15948:2004 Information	Portable network graphics – Format	.png	2004

	technology - Computer graphics and image processing - Portable Network Graphics (PNG): Functional specification.	d'imatges o fitxers gràfics amb compressió sense pèrdua de dades. Substitut del format GIF.	Pronom fmt/11 i altres	
JPG	ISO/IEC 15444. Information technology - JPEG 2000 image coding system.	Format de compressió amb pèrdues utilitzat per l'emmagatzematge d'imatges digitals.	.jpg .jpeg Pronom fmt/44	2004-2008

3. Documents de so

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
WAVE	Waveform Audio	Format de codificació d'àudio digital sense compressió (basat en modulació linear). Màxima qualitat del contingut, però també màxima mida.	.wav Pronom fmt/6	-
MP3	ISO/IEC 11172-1:1993 ISO/IEC 11172-2:1993 ISO/IEC 11172-3:1993 ISO/IEC 11172-4:1995 ISO/IEC TR 11172-5:1998	Format de codificació d'àudio digital que empra compressió amb pèrdues. Format més extès actualment.	.mp3 Pronom fmt/134	1993-1998
OGG-Vorbis	OGG Vorbis	Format de codificació d'àudio amb pèrdues de compressió.	.ogg .oga Pronom fmt/203	2010

4. Documents video

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
MPEG4	ISO/IEC 14496-14:2003 Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 14: MP4 file format	Mètode de compressió d'imatges en moviment i audio de forma digital.	.mpeg .mp4 Pronom fmt/199	2003
AVI²	Audio Video Interleave	Format contenidor de multimèdia introduït per Microsoft. Actualment	.avi Pronom fmt/5	-

² Aquest format està marcat a la NTI com en procés de ser abandonat

		està en procés d'abandonament.		
--	--	--------------------------------	--	--

5. Emmagatzematge de dades complexes

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
XML	Extensible Markup Language (XML)	Llenguatge d'etiquetes que defineix una sèrie de normes per la codificació de documents en un format llegible tant per humans com per màquines.	.xml Pronom fmt/101	1.0
ZIP	ZIP RFC 1952	Format de compressió de fitxers sense pèrdues.	.zip Pronom x- fmt/263	-
GZIP	GNU Zip	Format de compressió de fitxers sense pèrdues de codi obert.	.gz Pronom x- fmt/266	RFC 1952
SHA	Secure Hash Algorithms	Família de funcions criptogràfiques de hash.	-	RFC 4634 RFC 3874

6. Documents cartogràfics

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
PDF/E	ISO 24517-1:2008 Document management -- Engineering document format using PDF (PDF/E-1)	Format d'imatge per a l'intercanvi actiu i la creació de documents d'enginyeria i circuits de treball	Pronom fmt/493	-
SVG 1.1	Scalable Vector Graphics	Format d'imatge vectorial basada en XML per a gràfics en dues dimensions que permet interactivitat i animació.	.svg Pronom fmt/91 i altres	1.1
GML	ISO 19136:2007 Geographic information - Geography Markup Language (GML)	Gramàtica XML definida per l'OGC (Open Geospatial Consortium) per expressar	.gml	2010

		característiques geogràfiques.	Pronom x-fmt/227	
WFS	ISO 19142:2010 Geographic information - Web Feature Service	Servei que ofereix una interfície que permet sol·licituds per a propietats geogràfiques mitjançant la web.	.gml Pronom x-fmt/227	2010
WMS	ISO 19128:2005 Geographic information - Web map server interface	Protocol estandarditzat per a distribucions d'imatges de mapes georeferenciades.	.gml Pronom x-fmt/227	2010

7. Correu electrònic

Nom comú	Nom formal	Explicació	Extensió	Versió mínima acceptada
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions	Extensió del protocol original de correu electrònic per intercanviar fitxers a través del correu electrònic.	-	RFC 2045
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	Estàndard d'internet per al correu electrònic.	-	RFC 5321

3. Conversió de formats

3.1 Adequació de la Situació Actual

Tal com s'ha plantejat en els apartats anteriors, la Diputació de Barcelona necessita restringir els formats de document electrònic d'arxiu, perquè les eines que permeten la preservació dels documents³, requereixen d'una relació limitada de formats per poder garantir en tot moment el control de la llista de formats admesos i preveure les necessàries migracions de format.

La Diputació de Barcelona parteix d'una base on els formats amb els que treballa ara són heterogenis i el seu control no és exhaustiu. En l'anàlisi previ que s'ha fet de la documentació existent s'ha identificat l'ús de diversos formats que no estan a la llista d'admesos, i per als quals es requereix una conversió per a la seva correcta preservació. Per poder deixar enrere aquesta situació, s'ha de prendre una decisió sobre els formats actuals que no compleixen amb el NTI o amb el conjunt de recomanacions que s'han plasmat a l'apartat anterior.

La següent taula és una relació (no exhaustiva) dels formats que s'ha detectat que a dia d'avui es fan servir i que no són acceptats, així com la recomanació de com resoldre-ho:

Format existent a la DIBA	Tipus de dades	Raó per la qual no s'accepta	Conversió recomanada
DOC	Document text	No està a la NTI (propietari).	DOCX / PDF/A
PPT	Document text	No està a la NTI (propietari).	PPTX o PDF/A
GIF	Imatge/Fotografia	No acceptat al NTI.	JPEG2000/JPG/TIFF
BMP	Imatge/Fotografia	Massa voluminós, poc etiquetat, no està a la NTI.	JPEG2000/JPG/TIFF
CDR	Imatge/Fotografia	Propietari. No està a la NTI.	JPEG2000/JPG/TIFF
EPS	Imatge/Fotografia	Poc estès. No està a la NTI.	JPEG2000/JPG/TIFF
AI	Imatge/Fotografia	No està a la NTI.	JPEG2000/JPG/TIFF
FH	Imatge/Fotografia	No està a la NTI.	JPEG2000/JPG/TIFF
DCR	Imatge/Fotografia	Format propietari. No està a la NTI.	JPEG2000/JPG/TIFF
RAQ	Imatge/Fotografia	Formats de càmera. No està a la NTI.	JPEG2000/JPG/TIFF
PCT	Imatge/Fotografia	No està a la NTI.	JPEG2000/JPG/TIFF

³ En particular donat que la Diputació de Barcelona ha optat per una estratègia de preservació basada en la migració, com es descriu en més detall en el model de preservació de documents electrònics.

PSD	Imatge/Fotografia	No està a la NTI.	JPEG2000/JPG/TIFF
SCI	Imatge/Fotografia	No està a la NTI.	JPEG2000/JPG/TIFF
AIF	Àudio/So/Vídeo	No està a la NTI.	MPEG-4
M4A	Àudio/So/Vídeo	No està a la NTI.	MPEG-4
AAC	Àudio/So/Vídeo	No està a la NTI.	MPEG-4
DV	Àudio/So/Vídeo	No està a la NTI.	MPEG-4
DIVX	Àudio/So/Vídeo	No està a la NTI.	MPEG-4
SWF	Àudio/So/Vídeo	No està a la NTI.	MPEG-4
FLV	Àudio/So/Vídeo	No està a la NTI.	MPEG-4
H263	Àudio/So/Vídeo	No està a la NTI.	MPEG-4
MOV	Àudio/So/Vídeo	No està a la NTI.	MPEG-4
WMV	Àudio/So/Vídeo	No està a la NTI.	MPEG-4
VOB	Àudio/So/Vídeo	No està a la NTI.	MPEG-4
MPEG-2	Àudio/So/Vídeo	No està a la NTI.	MPEG-4
XLS	Models de dades complexes	Propietari	XLSX
MDB	Models de dades complexes	No està a la NTI.	XML
DGN	Cartografia	No està a la NTI.	PDF/E
DWG	Cartografia. Autocad.	Propietari. No està a la NTI.	PDF/E
SHP	Cartografia	No està a la NTI.	PDF/E
SHX	Cartografia	No està a la NTI.	PDF/E
DBF	Cartografia	No està a la NTI.	PDF/E
E00	Cartografia	No està a la NTI.	PDF/E
TIFF (geotiff)	Cartografia	No està a la NTI en la versió geolocalitzada.	PDF/E
XLS/XLSX	Cartografia	No està a la NTI.	PDF/E
MDB (geodatabase)	Cartografia	No està a la NTI.	PDF/E
PDF (cartogràfic)	Cartografia	Per a fitxer permanent recomanem PDF/E	PDF/E

En tot cas, la solució que s'adopti per a cadascun d'aquests casos s'haurà de documentar, per tal de tenir-ne traçabilitat i informar la seva eventual revisió futura.

3.2 Conversió de documents futur

Un cop feta la conversió dels documents existents, caldrà evitar que en el futur es produeixin o rebin més documents en formats no admesos.

Els sistemes informàtics de nou desenvolupament es prepararan per fer servir els formats de document electrònics aprovats en aquest catàleg, però poden arribar als sistemes corporatius documents d'origens no controlats, que caldrà convertir abans d'enviar-los a les eines de gestió documental. En aquest sentit, es distingeixen dos casuístiques diferents:

- Si els documents han estat produïts per la Diputació de Barcelona, aquests documents seran convertits a un dels formats recomanats, d'acord amb la taula que es presenta a continuació. Aquesta conversió la farà de manera manual una persona que comprovarà el resultat abans d'emmagatzemar el document.

- Si els documents provenen de fora:
 - Per un canal de tramitació en el que es puguin implementar controls automàtics, com ara la seu electrònica o altres portals de tramitació: es rebutjaran els documents que no respectin els formats admesos (tots els que estan a l'apartat 2, no només els recomanats), informant a l'usuari de quines són les alternatives⁴.
 - Si es reben per altres mitjans (com ara el correu electrònic), es requerirà a l'interessat per que aportï versions en formats admissibles de tots els documents que incompleixin el que estableix aquest catàleg.

El Catàleg de metadades de la Diputació de Barcelona contempla recollir la informació sobre el format del fitxer, com una dada clau per a la gestió futura dels documents. La informació sobre el format es recollirà des del moment de la captura del document electrònic, facilitant d'aquesta manera el futur procés de migració del document a un altre format, doncs al llarg dels anys, els fitxers possiblement patiran migracions i altres transformacions tècniques per garantir la seva permanència futura.

A continuació, es detalla en una taula la conversió dels formats:

Taula de conversions	
Format de gestió	Format de preservació
PNG	JPG
GIF	TIFF
MPEG2	MPEG4
AVI	MPEG4
OGG Vorbis	MP3
MIME	TXT
SMTP	TXT
SVG 1.1	JPG
X3D	JPG
DWG Direct	PDF/A
GML	PDF/A
WFS	PDF/A
WMS	PDF/A
ODF 1.1	Strict Open Xml
Strict Open Xml	Strict Open Xml
PDF	PDF/A
ZIP	*

⁴ Cal tenir en compte que el Esquema Nacional d'Interoperabilitat (RD 4/2010, de 8 de gener), en el seu Art. 11, i la Norma Tècnica de Catàleg d'estàndards (Aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2012 de la Secretaria d'estat d'Administracions Públiques), en la seva secció IV, estableixen que cada Administració pot escollir, de entre els estàndards proposats en el catàleg, els que preferirà per a la seva relació amb els ciutadans.

GZIP	*
RAR	*
SHA	PDF/A
DWG	PDF/E

4. Migració de formats

Tal com es dirà a l'apartat cinquè, el catàleg de formats està subjecte a canvis, fruit de l'evolució de la tecnologia o de decisions estratègiques de la Diputació. Aquests canvis donaran lloc a la necessitat de deixar obsolet un format de document electrònic i substituir-lo per un de nou, i això comportarà la **migració** de tots els documents existents en el sistema en el format que s'abandona.

Per procedir a executar un procés de migració de format documental, l'Arxiu, conjuntament amb els responsables de tecnologia, hauran hagut de dictaminar quins formats dels disponibles en el sistema de gestió documental són obsolets i per tant quins formats s'han de migrar. Així mateix es requerirà definir un procés de migració *ad hoc* per a cada necessitat de migració segons es defineix a continuació.

Procés de conversió de formats obsolets

La Diputació haurà de desenvolupar o obtenir (per exemple, en col·laboració amb el sistema iArxiu, o el que el substitueixi en el futur) un servei que permeti la conversió de formats obsolets. Abans de la crida a aquest servei de conversió, és imprescindible que es planifiquin i realitzin de forma adequada els passos que es descriuen a continuació:

Planificació

- Determinar quin format és el que ha de convertir-se i quin és el format destí.
- Identificar quin tipus d'enllaços o vincles del document poden quedar compromesos amb la conversió.
- Identificar si poden existir components en un document que han de ser convertits al mateix temps (per exemple, documents de text amb imatges incrustades).
- Determinar quins elements de la representació del document (capes, elements gràfics, etc.) són part fonamental dels mateixos i han de ser convertits.

Proves

- Abans de realitzar el procés de conversió s'han de realitzar les proves que verifiquin si la conversió no produeix pèrdua d'informació o canvis no desitjats a fi de garantir l'exactitud del contingut entre el document origen i el document convertit.

Conversió

En el procés de conversió és aconsellable realitzar les següents activitats:

- Realitzar una còpia prèvia dels documents a migrar, de manera que en cas de qualsevol incidència el procés sigui reversible.

-
- Si en el procés de conversió es detecten danys o pèrdues tolerables, documentar les decisions preses al respecte.

Autenticació de còpia

Per avalar l'autenticitat de la còpia resultant del procés, sobre els documents convertits s'aplicarà una signatura electrònica de segell d'òrgan de la Diputació de Barcelona per obtenir així una còpia autèntica del document origen.

Validació

- Comprovar que el procés s'ha realitzat sense errors.
- Comprovar que en la metadada "Estat" dels fitxers convertits figura el caràcter de còpia corresponent, és a dir, el valor "Còpia electrònica autèntica amb canvi de format" i el vincle amb el document origen.

Comprovar que en l'auditoria del sistema queden reflectides les operacions realitzades.

Documentació

Les fases anteriors han de quedar documentades de forma sistemàtica en un informe que ha de incloure la informació relativa a errors, comprovacions o si escau, actuacions correctores o complementàries.

En qualsevol cas, els informes han de incloure la informació bàsica que ha de permetre assegurar que cada fase s'ha realitzat correctament, per tant, la informació que l'informe ha de contenir, i per tant s'ha de recollir durant les fases anteriors són:

- documentació d'accions realitzades sobre les proves i sobre els formats origen i destinació i, si escau, sobre les actuacions correctores o complementàries realitzades.
- l'autorització de la persona responsable en conversió de formats i data d'autorització,
- la data de realització de la conversió, i
- els fitxers afectats per la conversió.

La dedicació de temps a l'informe ha de ser racional amb la quantitat de fitxer que es migren, i a poder ser, que l'informe necessiti de la menor intervenció humana (en els casos sense incidències) possible.

5. Formats de treball

En els apartats anteriors s'han fet una descripció detallada del comportament que han de tenir els documents electrònics **definitius** que s'incorporen al l'expedient administratiu i a la documentació d'arxiu. En aquests casos, el criteri que dominat ha estat el de garantir la preservació a llarg termini de la documentació.

Malgrat tot, la Diputació també ha d'oferir als seus empleats la possibilitat de poder treballar amb documents i fitxers electrònics associats amb aplicacions específicament dissenyades per al desenvolupament de tasques tècniques. Aquestes aplicacions sovint fan servir formats propietaris o que per altres motius no són fàcils de preservar a llarg termini, i per aquest motiu caldrà exigir que el document que s'incorpori a l'expedient definitiu estigui en un dels formats admesos. El document de treball, però, també té interès, per diversos motius:

- La persona que hi està treballant ha de tenir un espai segur on emmagatzemar-lo mentre està en elaboració.
- Ha d'existir la possibilitat de compartir aquests fitxers fent servir eines corporatives, com ara els repositoris documentals.
- És possible que en el futur sigui necessari reobrir el tema, elaborar a partir dels documents preexistents, o d'altra manera dur a terme tasques addicionals per a les quals serà beneficiós tenir accés al document en format de treball.

Per tots aquests motius, en l'àmbit d'aquest Catàleg de formats es preveu també la definició d'un llistat de "*formats de treball*", que serà mantingut i actualitzat per la DSTSC. Les següents regles aplicaran als formats de treball:

- Els documents en un format de treball seran admesos en els espais d'emmagatzemament compartit, inclús dins dels expedients electrònics en fase de tramitació.
- Quan es tanqui un expedient, la persona responsable s'haurà d'assegurar que per a tots els documents electrònics que es troben en formats de treball existeix una còpia en un format admès dins de l'expedient, a menys que el document sigui prescindible.

Quan una persona o departament identifiqui que treballa amb aplicacions que generen documents en formats que no són ni admesos ni de treball, sol·licitar a la DSTSC la seva inclusió en aquest llistat.

Quan es contracti amb un proveïdor la realització de tasques que comportin el lliurament d'algun resultat en format electrònic, el proveïdor s'haurà d'obligar, i així ho diran els plecs, al lliurament dels resultats tant en el format de treball emprat com en el format admès corresponent per a la seva preservació.

6. Manteniment del catàleg

Una de les utilitats de documentar el catàleg de formats en el present document és possibilitar el seu control i supervisió, per evitar l'obsolescència dels formats admesos.

Per tal de garantir que el catàleg es manté actualitzats, caldrà prendre les següents mesures:

- **Atribuir la responsabilitat** de la vigència del catàleg. Es proposa que sigui el servei d'Arxiu qui supervisi l'aplicació del procediment que es descriu a continuació (amb l'excepció del llistat de formats de treball com s'ha dit més amunt).
- **Revisió mínima biennal de la vigència del catàleg:** Per a la revisió del catàleg es comprovarà, per a cadascun dels formats inclosos a la llista d'admesos i recomanats, que no estigui en risc de quedar obsolet o en desús. Aquesta comprovació es pot fer consultant alguns dels referents nacionals o internacionals que mantenen vigilància activa en aquesta matèria, com ara:
 - Versió actualitzada del Catàleg d'estàndards de la NTI
 - UK National Archives (servei PRONOM)
 - Australian National Data Service

Quan s'identifiqui l'obsolescència d'un dels formats admesos, caldrà:

- Decidir en quin termini s'elimina de la llista.
- Determinar, si cal, quin format l'ha de substituir.
- Preparar els sistemes de la Diputació per a deixar de generar documents en aquest format.
- Un cop s'hagi completat la substitució del format en relació amb els nous documents, s'executarà la migració sobre els documents existents.

En la revisió també caldrà **incorporar** nous formats admesos, o inclús canviar el criteri sobre quin és el format recomanat. Per a la incorporació de nous formats admesos, es tindrà en compte:

- Quins s'estan fent servir efectivament a la Diputació (d'acord amb la llista de formats de treball).

- Quins s'han incorporat com a admissibles en el Catàleg d'estàndards del ENI.

Tant si es produeix una actuació com si es manté el catàleg vigent, l'execució de la revisió es registrarà en un informe que permeti preveure quan correspon repetir-la.

- **Atenció a incidències:** Fora de la revisió biennal, és possible que s'identifiquin riscos imminents en relació amb determinats formats. En cas que un altre servei de la Diputació identifiqui un risc d'aquest tipus, ho comunicarà al servei d'Arxiu per que es determinin les actuacions a emprendre.
- **Auditoria de compliment:** A banda dels controls que s'hagin implementat en els sistemes de generació i ingrés de documents en els sistemes de gestió documental, es recomana executar una auditoria periòdica (que es pot fer amb mitjans propis) per tal de comprovar que:
 - Cap dels documents que està emmagatzemat en el sistema està creat en un format no admès.
 - Els documents que estan en el sistema tenen correctament informada la metadada de "format".

Aquesta comprovació es pot fer de manera incremental (és a dir, no afectar als documents que no s'han modificat des de la darrera auditoria). És important fer la verificació mitjançant la comprovació efectiva del format del document (mitjançant una aplicació que reconegui el format de qualsevol tipus de document), i no limitant-se a verificar el contingut de la metadada que recull aquesta informació, ja que aquesta metadada és també objecte de la comprovació.



Metadades del document

Núm. expedient	2018/0010356
Tipus documental	Catàleg
Títol	Catàleg de formats electrònics de la Diputació de Barcelona

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
RABIONET JANSSEN RAUL	Signa	29/11/2017 10:43
CPISR-1 C Jose Luis Martinez-Alonso Camps	Responsable directiu Servei Promotor	15/06/2018 09:38

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
9af97fc57b3532db2192	https://seuelectronica.diba.cat	

