



## SUMARI

<b>Agraïments</b> .....	2
<b>Resum executiu</b> .....	3
<b>1. Introducció</b> .....	4
1.1. Context .....	4
1.2. Justificació i abast .....	5
1.3. Objectius .....	6
1.4. Metodologia .....	7
<b>2. Marc teòric</b> .....	10
2.1. Preservació digital .....	10
2.1.1. Definició i abast .....	10
2.1.2. Factors de risc.....	11
2.1.3. Model OAIS .....	12
2.2. Accés obert.....	13
2.3. Repositoris institucionals .....	14
2.4. Polítiques de preservació digital.....	16
<b>3. La Universitat Oberta de Catalunya</b> .....	19
3.1. Breu descripció.....	19
3.2. La Biblioteca com a àrea impulsora .....	20
3.3. O2 Repositori UOC.....	21
3.4. Línies de futur .....	22
<b>4. Anàlisi de polítiques</b> .....	27
4.1. Benchmark .....	27
4.2. Estudi d'indicadors.....	28
4.3. Punts forts i punts febles .....	41
4.4. Conclusions .....	43
<b>5. Guia d'elaboració de la proposta</b> .....	44
5.1. Recomanacions generals .....	44
5.1.1. Guia d'estil de la política .....	44
5.1.2. Qui ho aprovarà? .....	45
5.2. Apartats .....	46
<b>6. Política de preservació digital de l'O2 repositori UOC</b> .....	52
<b>7. Conclusions finals</b> .....	58
<b>8. Bibliografia</b> .....	61

## **Agraïments**

Resumir tot allò que implica la preservació digital en una política pel repositori de la UOC, (d'on jo n'era nouvingut a l'Àrea de Biblioteca), ha esdevingut, acadèmicament, la major de les aventures que se m'han plantejat fins ara.

Davant d'un repte d'aquestes característiques, la voluntat de ser acompanyat:

- En primer lloc vull donar les gràcies a la meva família, pel seu suport durant tots aquests mesos d'estudi. M'han ajudat a treure temps d'on no n'hi havia i a mantenir-me ferm i constant en una tasca que ho requeria.
- En segon lloc vull agrair al meu tutor, el Dr. Miquel Térmens, la serenitat i els coneixements que m'ha aportat durant aquesta etapa. Ha estat un referent en qüestions de preservació digital i m'ha ajudat a prendre consciència del perquè de cada pas que donava.
- Finalment, un reconeixement als meus companys de la Biblioteca de la UOC: Sebastiano Giorgi, Gema Santos, Clara Riera i Rosa Padrós. Gràcies per obrir-me les portes del coneixement en obert (mai millor dit).

## **Resum executiu**

La preservació digital ha estat una de les grans damnificades per part de la societat de la informació i el coneixement. L'explosió de les TIC ha provocat una superproducció de documents de naturalesa digital, obviant, en alguns casos, un seguit d'esforços necessaris per poder-los conservar al llarg del temps.

Aquest treball presenta una política de preservació digital per a l'O2 repositori UOC com a proposta de compromís institucional explícit. L'objectiu és redactar un document estratègic que garanteixi l'accessibilitat dels recursos dipositats al repositori, s'ajusti a la seva realitat i esdevingui un eix sobre el qual construir el discurs de la preservació digital a la Universitat Oberta de Catalunya.

En primer lloc, s'ha establert un marc teòric sobre els aspectes bàsics de la preservació digital (definició, àmbit d'actuació, factors de risc, estàndards...), l'accés obert, els repositoris institucionals i les polítiques de preservació. Seguidament, s'han descrit breument la Universitat i la seva Biblioteca i s'ha fet una revisió dels documents institucionals més importants en relació als aspectes citats anteriorment.

La següent part ha consistit en un anàlisi de polítiques i plans de preservació digital. L'objectiu inicial era analitzar només polítiques, però no ha estat possible degut a la manca de documents d'aquest tipus. S'ha partit d'un *benchmark* de fins a 9 polítiques i plans, que ha estat precedit d'un estudi d'indicadors on s'ha analitzat individualment cadascun d'aquests documents. Com a resultat, les conclusions han recollit els principals referents en cada aspecte analitzat.

La suma de les conclusions extretes als apartats anteriors ha permès poder construir una guia per a redactar polítiques de preservació digital. Aquí s'ha recollit tant l'estil del document, com la seva estructura (abast, objecte, marc legal, aspectes tècnics, finançament...).

Per a concloure, s'ha redactat la proposta de política de preservació digital, la qual ha estat revisada i posteriorment aprovada pel director de l'Àrea de Biblioteca de la UOC.

## 1. Introducció

### 1.1. Context

Actualment vivim a la societat de la informació i el coneixement. L'auge de les noves tecnologies ha accelerat el creixement d'aquest entorn, impactant sense excepció en tots i cadascun dels seus àmbits. Ciutadans, empreses i administració pública són els principals agents que obtenen i comparteixen tot tipus d'informació en l'espai-temps del seu dia a dia. Així ha estat com, a través de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), s'ha creat aquest paradigma que considerem diferencial a l'hora de comparar les actuals societats modernes amb les antigues.

Fins fa uns anys, el discurs ha anat sempre enfocat a la informació i el coneixement. No obstant, no ha estat fins a mitjans de la darrera dècada que s'han començat a utilitzar nous termes que penjen directament de les dades. *Big data*, *smart cities*, *open access* i *open science* són alguns dels exemples del que més s'està parlant darrerament al panorama digital. Aquests van orientats, a grans trets, a la producció, difusió i reutilització de les dades dins de les societats actuals. A través de grans congressos i esdeveniments a nivell local, estatal i internacional, s'està fent ressò i treballant per a que aquest corrent segueixi evolucionant en pro de la millora de les societats.

Cada cop amb més freqüència, totes aquestes dades, informació i coneixement neixen de forma digital; i les excepcions acaben sent objecte de processos de digitalització. Això es tradueix en grans volums de documents codificats de diverses maneres i en múltiples formats. La tecnologia d'avui dia ens permet dur a terme totes aquestes tasques sense aparents problemes, sempre i quan tecnologia i document coexisteixin i siguin compatibles. D'aquesta reflexió neix un dels grans perills de la informació digital: la obsolescència tecnològica. El ritme al que avança la tecnologia és frenètic, sovint deixant enrere formats, programaris i suports. Això requereix un manteniment periòdic; no direm constant, però sí freqüent i a plena consciència.

Seguint amb els perills –ja sigui per factors interns com ara la composició dels seus materials, o externs com ara les causes mediambientals– sabem fins a quin punt es poden degradar els suports que contenen la nostra informació, arriscant la seva existència. Ja per acabar, altres causes com ara els errors humans (desconeixement o mal funcionament) i els atacs informàtics, tals com els virus, s'afegeixen a la llista de riscos que amenacen les nostres dades.

És en aquest punt on neix la preservació digital, davant la necessitat de garantir que tota la informació digital pugui seguir-se utilitzant a mig i llarg termini. La seva raó de ser és fer front a tots els perills que posen en risc la integritat, autenticitat, fiabilitat, llegibilitat i funcionalitat dels nostres documents per mitjà de mètodes i tècniques específiques. Més endavant esbrinarem si alguns dels principals agents en les societats del coneixement, com en el nostre cas la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), estan preparats per a fer front a una amenaça que ha esdevingut ja una realitat.

## **1.2. Justificació i abast**

La manca de polítiques de preservació digital a les biblioteques universitàries, especialment dins del panorama nacional, ha generat recentment un important moviment de conscienciació sobre aquest tema. Durant l'últim terç de l'any 2018, la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (d'ara endavant, REBIUN) va publicar un estudi d'avaluació dels seus repositoris. Per mitjà de la taula *NDSA Levels of Digital Preservation* (en parlarem al capítol 2.4. *Polítiques de preservació*), s'analitzava individualment cada repositori seguint un mateix patró per extreure'n, finalment, unes conclusions. Els resultats obtinguts van ser deficitaris en línies generals, fet que motivà algunes universitats a emprendre accions concretes relacionades amb la preservació digital.

Un dels grans handicaps que s'han trobat algunes de les institucions que darrerament han començat a elaborar les seves pròpies polítiques i/o plans de preservació digital, ha estat la manca de referents i d'una bibliografia específica. Els apartats que ha d'incloure una política de preservació o el tipus de llenguatge que cal emprar, són aspectes força inaccessibles; fet que es pretén resoldre en aquest treball i que fomenta la creació de futures polítiques de preservació.

La confusió a l'hora d'enfocar un pla o una política de preservació digital és un altre dels aspectes que hem detectat a l'hora de plantejar aquest estudi. Veurem polítiques de preservació excessivament extenses que, detallant massa alguns aspectes, donen dades de irrellevants i, fins i tot, algunes pistes que poden arribar a posar en risc la integritat dels seus documents. És per aquest motiu que en molts casos podem considerar que estan més a prop de ser un pla d'acció que no pas una política.

Trobarem molta disparitat en la nostra mostra d'estudi, on per exemple biblioteques del Regne Unit o d'Austràlia demostren una forma d'afrontar la preservació diferent a les d'aquí. Això ens permetrà fer una comparació molt més complexa que sens dubte atorgarà al nostre estudi un major enriquiment.

Pel que fa al seu abast, aquest treball no vol esdevenir un anàlisi sobre la preservació digital en el sentit més tècnic (anàlisis forenses, programaris específics, tractament de metadades...). Com veurem als objectius, la seva temàtica està estretament lligada amb la planificació estratègica en biblioteques, un àmbit estudiat al màster i que ara es desenvolupa a través de la preservació digital.

### **1.3. Objectius**

L'objectiu principal d'aquest treball és redactar una proposta de política de preservació digital per al repositori institucional de la UOC que garanteixi la conservació, protecció i accessibilitat a llarg termini dels seus recursos digitals. Aquesta ha de ser el més fidel possible al context de la Universitat, al repositori institucional i a tot allò que afecta a la preservació digital.

La proposta resultant d'aquest estudi serà la base de la política de preservació que presentarà més endavant la Direcció de l'Àrea de Biblioteca de la UOC. Com més fidedigne sigui amb els aspectes esmentats anteriorment, més aprofitable serà per part seva. Fins assolir aquest objectiu, pel camí també s'aniran complint d'altres més petits que, a la fi i en consonància entre ells, ens aproparan a la desitjada política.

A continuació exposem tots aquests objectius secundaris:

- Obtenir una base teòrica sobre la preservació digital (definició, principals amenaces, estàndards, documents estratègics...).
- Crear un estat de la qüestió sobre el paper de l'accés obert i els repositoris institucionals dins del context de la preservació.
- Conèixer fins a quin punt la UOC s'ha implicat els últims anys en totes aquestes tasques (accés obert, repositoris i preservació digital).
- Elaborar un guió (també conegut com llibre d'estil) que permeti afrontar amb garanties la preservació digital en qualsevol unitat d'informació similar.

#### **1.4. Metodologia**

La metodologia emprada per a la consecució de l'objectiu principal ha constatat dels següents mètodes: revisió bibliogràfica de la preservació digital, anàlisi del context institucional de la UOC, i *benchmark* de les principals polítiques de preservació digital, precedit d'un estudi d'indicadors.

##### Preservació digital (revisió bibliogràfica)

En primer lloc hem establert un marc teòric en base als aspectes fonamentals que envolten la preservació digital (definició, àmbit d'actuació, factors de risc, estàndards...). Seguidament hem contextualitzat aquesta primera revisió bibliogràfica contrastant-la amb el moviment *Open Access* (d'ara endavant, OA) i el paper que juguen avui dia els repositoris institucionals. Tot això ha vingut precedit d'una posterior revisió de les principals normatives, manuals, ISOs i directrius que comprenen els factors comentats fins ara i proposen la creació de polítiques de preservació digital (entre d'altres) com una primera acció per a afrontar aquesta problemàtica.

##### Anàlisi del context institucional UOC

Una vegada definit el marc teòric, el següent pas ha consistit en parlar de l'entitat sobre la qual tracta l'estudi: la Universitat Oberta de Catalunya. En primer lloc s'ha realitzat una breu descripció per a conèixer la institució en general, i la biblioteca en particular (com a àrea impulsora de la política de preservació dins l'estructura de la universitat). Seguidament, s'ha dut a terme una revisió de les principals polítiques institucionals que tracten el moviment OA, els repositoris i la seva preservació. Això ens ha ajudat a conèixer fins a quin punt s'han implicat en aquestes qüestions, podent redactar més endavant una política que s'ajusti el màxim possible a la seva realitat.

##### Benchmark de polítiques de preservació digital

Comencem el treball de camp a través d'un *benchmark* sobre els principals documents estratègics de preservació digital publicats fins ara. Malgrat establir com a prioritat trobar polítiques aplicades a entitats com la UOC, a l'apartat corresponent veurem com això no ha estat possible degut a la manca de polítiques dins del sector universitari.



La mostra d'aquest *benchmark* ha estat de fins a 9 documents; suficient de cara a poder-les comparar entre sí i fer un bon anàlisi, però sense ser excessiva ni limitar-nos molt pel que fa a temps empleat. Consta de polítiques a nivell català, espanyol, europeu i mundial, alternant biblioteques universitàries i nacionals, amb arxius i agrupacions d'institucions acadèmiques. Es donen més detalls al capítol 4.1. *Benchmark*.

<u>INSTITUCIÓ</u>	<u>Format</u>	<u>DOCUMENT/ESTÀNDARD</u>	<u>ANY</u>	<u>ÀMBIT</u>
Universitat Autònoma de Barcelona	PDF	Política de Preservació del Dipòsit	2018	Estatal
Universidad de Granada	PDF	Plan de Preservación Digital de la Biblioteca	2018	Estatal
Universidad Complutense de Madrid	PDF	Plan de Digitalización de la Biblioteca	2016	Estatal
Biblioteca Nacional de España	PDF	Plan de Preservación 2017-2020	2017	Estatal
British Library	PDF	2020 Vision	2010	Europeu
The National Archives (UK)	PDF	The National Archives' Digital Strategy 17-19	2017	Europeu
HathiTrust (University of California, Michigan, LoC, Beirut, Hawaii...)	En línia	Digital Preservation Policy	2010	Mundial
National Archives of Australia	En línia	Digital Preservation Policy	2018	Mundial
National Library of Australia	En línia	Digital Preservation Policy (4th edition)	2013	Mundial

Aquesta comparativa no ha estat únicament de polítiques pròpiament dites, ja que en molts casos les institucions confonen, o bé aglomeren, diferents documents en un.

Això ens ha portat a que la mostra presentada consti de:

- 4 polítiques de preservació digital
- 2 plans de preservació digital
- 1 pla de digitalització
- 1 pla estratègic digital
- 1 pla de visió de futur

### Estudi d'indicadors

La darrera de les metodologies ha consistit en escollir un gruix d'indicadors que ens ajudi a comparar les polítiques i a poder extreure'n correctament les seves dades. Això ha estat possible gràcies al projecte LEARN<sup>1</sup>, un document que té com a finalitat analitzar polítiques de dades de recerca existents. La seva aplicació parcial, juntament amb la tria d'alguns indicadors nous, ens ha permès dur a terme un anàlisi que combina les dades quantitatives amb les qualitatives de cadascuna de les polítiques de preservació digital escollides.

Comparar-les, extreure'n les *best practices* i aplicar-les a la nostra casuística, ens ha portat finalment a la consecució de la proposta de política de preservació digital (vegeu capítol 6 del treball); no sense abans dissenyar un model amb els apartats que conformaran el document i el contingut que hi anirà a cadascun d'ells (abast, marc legal, requisits tècnics, requisits econòmics, etc.). Aquest darrer el podreu trobar al capítol 5. Guia d'elaboració de propostes de política de preservació.

---

<sup>1</sup> LEARN: Evaluation Grid for RDM Policies in Europe. Version 1.0 (pendent de revisió)

## 2. Marc teòric

### 2.1. Preservació digital

#### 2.1.1. Definició i abast

Existeixen dues formes de donar resposta als problemes: proactivament o reactivament. A la primera, es pren la iniciativa abans que aparegui el problema, mentre que a la segona, es reacciona una vegada ha aparegut. “La preservación digital se basa en la aplicación de técnicas activas de conservación informática porque sabemos que ante la aparición de un problema quizás ya no podremos dar con una solución” (Térmens, 2013). Aquesta és la definició que millor explica, en llenguatge universal, què és la preservació digital: la resposta (prèvia o posterior) donada a un problema d'origen tecnològic.

Per datar la preservació digital ens hem de remuntar a la irrupció dels primers objectes digitals, cap a finals del segle XX, quan es comencen a divulgar estudis que la citen textualment (Levy, 1998). Aleshores, ja es tractaven mesures per protegir els documents digitals i garantir-ne la seva durabilitat. A principis del segle XXI, en ple auge de les noves tecnologies (computadores, dispositius mòbils, etc.), augmenta exponencialment la producció de documents de caràcter digital. A Espanya ja s'havien publicat estudis que plantejaven l'elaboració de polítiques de preservació per establir procediments que garantissin la seguretat dels documents (Bia i Sánchez, 2002). És aleshores quan es comencen a tractar conceptes genèrics com integritat, migració, formats i objectes digitals, dins del paradigma de la preservació digital.

Cap a mitjans i finals dels anys 90, veiem com es multipliquen els formats digitals i les opcions de crear, modificar i visualitzar documents, alhora que evolucionen les versions més conegudes de software i hardware. Aquest ritme frenètic dóna peu a un entorn inestable, deixant pel camí suports que anteriorment havien estat pioners. Un clar exemple va ser el disquet de 3'5 polzades, que al març de l'any 2011 va deixar de subministrar-se per part de Sony al Japó (fins aleshores el seu mercat més ampli).

Històricament, les primeres catàstrofes i grans pèrdues d'informació han estat acompanyades de nous estudis, els quals d'ençà fins l'actualitat, han mirat de tractar la preservació des de diferents perspectives. Algunes de més estructurals, d'altres purament tècniques... Però amb un objectiu comú: anticipar-se als problemes plantejats per la informàtica en preservació digital, i seguir vetllant pel patrimoni documental.

### 2.1.2. Factors de risc

A la definició de preservació digital parlàvem d'uns hipotètics problemes d'origen tecnològic als quals responem per mitjà de mesures preventives i/o proactives. Al següent apartat aprofundirem en cadascun d'ells, explicant-los detingudament i posant exemples esclaridors que ens ajudin a comprendre la seva magnitud i conèixer per què cal afrontar-los.

Els principals factors de risc que amenacen als documents digitals, són:

- Obsolescència tecnològica
- Degradació de suports
- Alteració o destrucció directa de dades

Tal i com avançàvem, ens trobem en un punt on la producció de dades, informació i coneixement digital és gairebé massiva. Els avenços tecnològics permeten cobrir les necessitats tècniques que es desprenen; tanmateix, estan sotmesos a canvis constants per tal de millorar les seves prestacions. Aquest *in pass* entre una versió i/o un format i un altre és el que coneixem avui dia per obsolescència tecnològica, un dels principals factors de risc que tracta la preservació digital i que amenaça la integritat dels nostres recursos digitals. El cas que hem citat anteriorment dels disquets de 3'5 polzades és el millor exemple d'aquest primer factor de risc.

La següent gran problemàtica que hem identificat està relacionada amb els suports físics. Un altre dels factors de risc que es podria aplicar a l'exemple dels disquets quan encara eren vigents seria la degradació del suport. Els suports físics tenen un component de fragilitat o vulnerabilitat que pot ocasionar, en major o menor mesura, la pèrdua de la informació que contenen. Distingim entre dos tipus de degradacions: interna i externa. La primera respon a una degradació de la composició dels materials (òptics, magnètics, etc.), mentre que la segona ve donada per causes climatològiques perjudicials (humitat, alta temperatura...), entre d'altres.

El darrer factor de risc que amenaça els documents digitals és l'alteració o destrucció directa de les seves dades. Si bé en tots els factors de riscs presentats es poden veure alterades les dades de manera col·lateral, en aquest cas les dades en sí són manipulades directament. Aquí diferenciarem entre error humà (involuntari), mal funcionament dels sistemes, i accions mal intencionades (virus o robatori de dades).

### 2.1.3. Model OAIS

És important començar a trobar referents en forma d'estàndards o models que ens ajudin a definir els processos necessaris per preservar objectes d'informació a llarg termini. Considerat com a norma ISO 14721<sup>2</sup> des del 2003 —essent aquesta lleugerament actualitzada el 2012—, el model de referència OAIS (Open Archival Information System), desenvolupat originalment pel Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS), descriu les funcions d'un repositori digital des del moment de la ingesta de documents fins que es dona accés al seu contingut.

Si bé és cert que no és un model d'aplicació amb una estructura marcada, ha estat acceptat per una part important de la comunitat involucrada en les tasques de preservació digital.

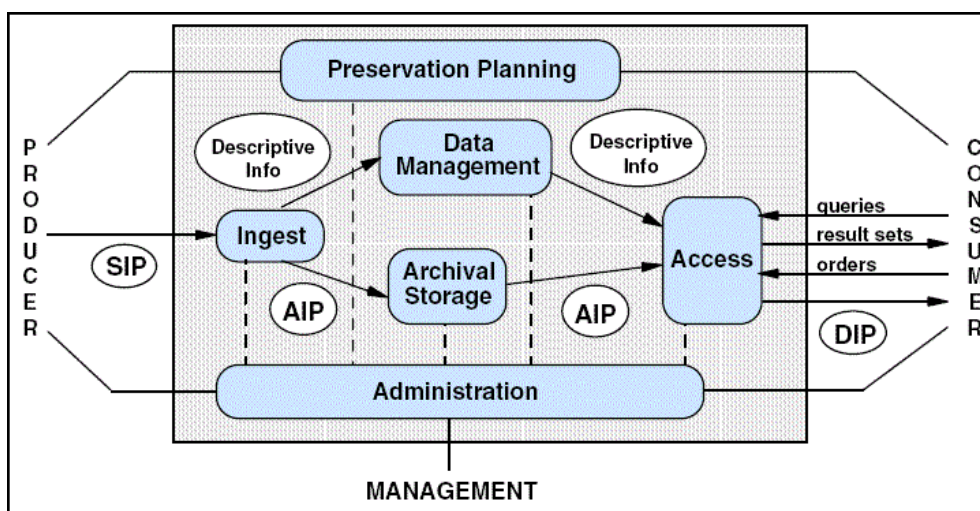


Figura del Model OAIS extreta de: [https://nssdc.gsfc.nasa.gov/nssdc\\_news/dec00/oais.html](https://nssdc.gsfc.nasa.gov/nssdc_news/dec00/oais.html)

La interpretació del model parteix de la ingesta de l'objecte digital al dipòsit, juntament amb les seves metadades associades (important). En l'emmagatzematge a llarg termini (*archival storage*) el recurs és dipositat amb les modificacions necessàries, encapsulat i guardat per a la seva gestió i preservació. Es recalca de nou l'ús de les metadades per a que més endavant el recurs torni a ser comprensible i utilitzable. Finalment, el recurs és lliurat a l'usuari, qui obté la versió final de l'objecte original. Aquesta és la forma com es descriu un procés on, des de l'entrada inicial del recurs fins la seva difusió, queda registrat per un pla de preservació, el qual d'ara endavant gestionarà la integritat de les seves dades mitjançant paquets d'informació.

<sup>2</sup> <https://www.iso.org/standard/57284.html>.

## 2.2. Accés obert

Una vegada introduït el concepte de preservació digital, a continuació parlarem d'un corrent clau dins del seu entorn: el moviment d'accés obert. Fins ara hem esmentat la societat del coneixement i com els constants avenços en tecnologia han ajudat a què, cada cop més, s'enregistren idees, informació i coneixement en documents de caràcter digital. Ara bé, és indubtable que el corrent d'accés obert, conegut al món anglosaxó com *Open Access* (d'ara endavant, OA), està jugant un paper important en tota aquesta propagació de coneixement.

La web de la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (FECYT)<sup>3</sup> descriu el moviment OA de la següent manera: “Puede definirse el acceso abierto como la práctica de facilitar acceso en línea a la información académica de manera gratuita para el lector”. Es creu que alguns dels beneficis que se'n deriven (com ara accelerar la innovació, promoure la col·laboració i reduir la duplicació d'esforços) també tenen afectació directa en el que entenem per preservació digital.

L'OA motiva la co-creació, compartició i difusió del coneixement; ara bé, si aquest no es preserva degudament, el més probable és que una part dels beneficis es perdi. Per una banda, el corrent empeny a que es creï i difongui coneixement a través d'objectes digitals; mentre que per l'altra, es vetlla per a què aquests últims no siguin efímers. En definitiva, podríem dir que es tracta d'una relació de dependència entre els dos agents d'aquesta equació.

La consolidació del moviment ha estat possible gràcies, en bona part, a declaracions de caràcter europeu i mundial com ara el manifest de Budapest sobre l'OA<sup>4</sup>. El propòsit d'aquestes reunions ha estat accelerar l'esforç internacional (per part de governs, institucions i entitats financeres principalment) d'obtenir l'accés obert als articles d'investigació.

Existeixen dues vies per a publicar en OA:

- La via daurada: publicació en revistes en OA (gratuïtes i lliures, de pagament per publicació, comercials, etc.). En aquest cas tothom podrà accedir a l'article en línia, de forma immediata i permanent, fent-ne ús en funció de la seva llicència.

---

<sup>3</sup> FECYT. El movimiento de acceso abierto (<https://recolecta.fecyt.es/el-movimiento-de-acceso-abierto>).

<sup>4</sup> Budapest Open Access Initiative (<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>).

- La via verda: publicació oberta en repositoris a través de l'auto arxiu (temàtics, institucionals o de dades). Promogut majoritàriament per la comunitat científica, l'únic inconvenient és que gran part dels articles que s'hi troben encara no han estat avaluats per experts (procés comunament conegut com *peer review*).

### 2.3. Repositoris institucionals

Aprofitant l'impacte del moviment d'accés obert i la via verda (també coneguda com auto arxiu), els repositoris s'han erigit com un espai gairebé imprescindible a l'hora d'arxivar, preservar i difondre coneixement. Es tracta d'estructures virtuals on cada institució emmagatzema els seus recursos digitals per tal que siguin accessibles a través d'Internet.

Les tres tipologies principals de repositoris són:

- Institucionals: Creats per les pròpies institucions per arxivar, preservar i difondre la producció científica i acadèmica en el sí de la seva activitat.
- Temàtics: Creats per investigadors o institucions a partir de la investigació relacionada amb una disciplina en concret.
- De dades: Creats per emmagatzemar, conservar i compartir les dades d'aquelles investigacions o entitats associades.

Si bé fins ara hem conegut diferents tipologies, al present estudi ens centrarem en els repositoris institucionals, ja que són els que millor representen la necessitat de preservar per part de les organitzacions. El seu objectiu és facilitar l'accés a la comunitat científica i augmentar-ne la seva visibilitat. Malgrat aplegar, en bona part, objectes digitals d'investigació, els repositoris institucionals no només es limiten a aquesta comunitat.

A continuació presentem les comunitats, col·leccions i objectes digitals més comuns en la majoria de repositoris institucionals:

- Docència: Aquesta és una de les comunitats principals en tot repositori institucional, la qual recull els denominats OER (Open Education Resources). Es tracta de recursos extrets de l'activitat docent d'alumnat, professorat i col·laboradors, que queden oberts i accessibles al món. Entenem per OER apunts, exercicis, exàmens i lliçons, per exemple.

- Institucional: Aquí és on s'hi dipositen totes les col·leccions de caràcter institucional, administratiu o informatiu de la institució o dels seus serveis o departaments. Memòries, lliçons inaugurals, informes anuals, jornades i presentacions són alguns dels objectes digitals que hi podem trobar.
- Investigació: La present comunitat recull tots els resultats de l'activitat científica. Comprèn, majoritàriament, articles en versió prèvia i posterior a la revisió d'experts i articles que ja han estat publicats. Hi podem sumar llibres i capítols de llibres, comunicacions, congressos científics i tesis doctorals.
- Dades: Aquesta és una comunitat de recent creació, motiu pel qual és difícil de trobar en molts repositoris institucionals. Aquí s'apleguen, generalment, els research data (també coneguts com datasets), que són les dades resultants dels treballs d'investigació.

Pel que fa a qüestions tècniques relacionades amb repositoris, el software més utilitzat en general és DSpace. Es tracta d'una solució molt ben valorada per les principals institucions d'investigació, ja que facilita l'arxiu digital a través dels repositoris institucionals. D'entre alguns dels aspectes més destacables, aquest programari de codi obert té presents també els OER, l'administració de registres electrònics i, per descomptat, la preservació digital.

L'altre element tècnic a destacar en tot repositori és l'esquema de metadades. Dublin Core (DC) s'ha erigit en els darrers anys com l'opció més ben posicionada als repositoris institucionals... Però no l'única. Derivacions com ara MODS, METS per a biblioteques digitals complexes, o PREMIS (enfoc més centrat en la preservació), són opcions fins i tot complementàries entre sí.



## 2.4. Polítiques de preservació digital

Una política de preservació digital és un document estratègic que té com a finalitat esdevenir un compromís institucional vers la preservació digital. Es tracta d'un element necessari en tota institució del coneixement, ja que garanteix als seus usuaris que els recursos digitals emmagatzemats perduraran al llarg del temps íntegrament i estaran sempre disponibles per a la seva consulta i/o descàrrega.

Segons Bia i Sánchez (2001), un pla de preservació ha de respondre a les següents preguntes:

1. *¿Qué guardar y porqué guardarlo?*
2. *¿Dónde guardarlo?*
3. *¿Hasta cuándo guardarlo?*
4. *¿Cómo encontrarlo después?*
5. *¿Cómo hacer que se mantenga inalterado?*
6. *¿Cómo evitar que se vuelva obsoleto?*

És una de les primeres publicacions a nivell espanyol que parla de polítiques de preservació. Com a conseqüència, no distingeix entre una política i un pla; més aviat tracta ambdós conceptes com sinònims. En canvi, en l'actualitat, sí que trobem una clara distinció entre un tipus de document i un altre, com podem veure a continuació.

### Política de preservació vs Pla de preservació

A una política es determina el seu abast, els compromisos que es declararan, quins objectes es voldran guardar, sota quin marc legal s'actuarà i quins elements tècnics es tindran presents, entre d'altres. El denominador comú de tots ells és que s'exposen des d'una perspectiva molt àmplia, sense detalls excessius. Per exemple, es pot declarar que s'utilitzaran metadades descriptives, tècniques i estructurals per a afavorir la integritat de les dades, sense necessitat d'haver de determinar quines i sota quin tractament concret.

Una vegada s'aprova la política és quan es considera que la institució ja està preparada per posar en marxa l'elaboració del pla de preservació (senyal d'aprovació). El nou

document estratègic consisteix en un pla d'acció on s'estableixen les directrius sobre el procediment que seguirà l'entitat, qui el posarà en marxa, quina duració tindrà, etc. Un exemple serien les còpies de seguretat, doncs si bé a la política únicament se citaria aquest element de preservació, al pla sí que s'hauria d'estipular i definir exactament quantes serien i on es dipositarien. Un cas similar succeiria amb el finançament, ja que si anteriorment només s'esmentava l'origen del finançament del projecte, aquí hauríem de començar a donar xifres exactes en forma de partida pressupostària.

### Estàndards i normatives

Tal i com hem vist al marc teòric, concretament al capítol 2.1.3 del treball, l'any 2003 és publicada per primera vegada la norma ISO 14721. Tot i tractar-se de l'estàndard internacional més específic, aquest no és l'únic al que podem vincular amb la preservació digital.

A continuació presentem dues normes ISO a tenir presents:

- ISO 27001:2017: Normativa sobre sistemes de gestió de la seguretat de la informació. De les dues, aquesta és la que menys parla de preservació digital. Es tracta d'una norma internacional aplicable a tot tipus d'organitzacions, ja siguin empreses de caire comercial, o entitats sense ànim de lucre, que estableix els principis de la seguretat informàtica (gestió, riscos, documentació...).
- ISO 16363:2018: Normativa sobre sistemes de transferència d'informació i dades especials. Auditoria i certificació de repositoris digitals de confiança. A les primeres directrius, aquesta norma recull la necessitat que els repositoris disposin d'un pla estratègic de preservació que defineixi l'enfocament que tindran en el suport a llarg termini de la seva missió.

Com a conclusió de l'apartat, a l'hora d'elaborar una política de preservació no hem d'oblidar els manuals de planificació estratègica. Aquests tenen com a funció reforçar totes aquelles tasques relacionades amb la vehiculació de projectes com el nostre dins d'una organització.

### Radiografia actual

El passat mes d'octubre de 2018 la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN) presentava un estudi on s'avaluava l'estat de la preservació digital dels repositoris de la xarxa. De les 76 universitats membres de la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas), 58 repositoris van ser proposats a enquesta, dels quals 52 van respondre. El qüestionari es va basar en 35 preguntes relacionades amb la taula "The Levels of Digital Preservation" de la National Digital Stewardship Alliance (NDSA).

Els resultats finals, en % de compliment respecte als nivells establerts per la NDSA, van ser els següents:

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
1 Almacenamiento y localización geográfica	0,89	0,42	0,60	0,16
2 Alteración de ficheros e integridad de los datos	0,30	0,59	0,40	0,45
3 Seguridad de la información	0,86	0,00	0,61	0,14
4 Metadatos	0,42	0,59	0,81	0,44
5 Formatos de ficheros	0,88	0,64	NA	0,14
Media por niveles:	0,65	0,49	0,53	0,30

Gràfic extret de: XVII Workshop REBIUN de Proyectos Digitales  
<http://hdl.handle.net/2445/125732>

Més enllà d'aquests dades, les conclusions de l'estudi de REBIUN van dictaminar que únicament 2 dels 52 repositoris disposaven de plans de preservació aprovats i en funcionament i que, a més, les tècniques de preservació digital aplicades fins ara havien estat insuficients. A cadascuna de les universitats participants se'ls va facilitar una còpia personal sobre l'estudi del seu repositori institucional. En elles, es reportaven els resultats obtinguts segons les preguntes de l'enquesta i els blocs de la taula NDSA. Finalment, s'enumeraven un seguit de propostes de millora per aplicar en cada cas.

L'O2 repositori UOC, de la Universitat Oberta de Catalunya, va ser un dels 50/52 repositoris que no disposaven d'un pla de preservació aprovat i en funcionament.

### 3. La Universitat Oberta de Catalunya

#### 3.1. Breu descripció

La institució sobre la qual gira aquesta proposta de política de preservació digital és la Universitat Oberta de Catalunya. Es tracta d'una universitat que, per damunt de tot, destaca perquè ofereix els seus estudis a distància. Al 1995 va néixer sota el privilegi de ser la primera universitat al món en línia, concebuda totalment a Internet. Mitjançant l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), la UOC disposa d'un model educatiu propi amb el qual aconsegueix adaptar les necessitats dels seus estudiants i desenvolupar competències professionalitzadores.

Actualment, la UOC compta amb prop de 60.000 graduats, 55.000 estudiants i 3.700 docents, segons dades extretes de la seva pàgina web.

Per tal d'obtenir la visió de la UOC caldria donar una ullada al seu Pla Estratègic. Malgrat anomenar-se Fase II, inclou una mirada retrospectiva i un balanç per mitjà de gràfics amb les principals fites assolides darrerament. Més enllà de preàmbuls, missió, i visió, és important conèixer l'estratègia pels últims anys que plantegen els actuals òrgans de govern.

Així doncs, la UOC defineix la seva estratègia per al període 2017-2020 en tres prioritats:

- Promoure el talent: Professionals amb unes competències que permetin construir la Universitat global que pretén ser. Això implica nous perfils professionals, àmbits de coneixement emergents i creixement internacional essent singulars.
- Ser referents: Mantenir el seu model reconegut apostant per la virtualitat, on l'estudiant estigui en el centre de l'educació i se segueixi influent sobre la manera d'aprendre. En recerca, buscar impacte en l'educació i que juntament amb la innovació, esdevinguin transdisciplinàries. Finalment, obtenir reconeixement i influència internacional.
- Generar impacte social: Compromís social i contribució a millorar l'educació de la població. Es parla d'universitat global inclusiva en pro de la competitivitat i l'ocupabilitat. Finalment, s'estableix un ecosistema relacional on l'espai del coneixement es retro-alimenta i creix exponencialment.

### 3.2. La Biblioteca com a àrea impulsora

Ubicada físicament al primer pis de la seu de la UOC (Rambla del Poblenou 156, Barcelona), l'Àrea de Biblioteca de la UOC conforma una biblioteca de caràcter virtual on el seu espai físic es destina exclusivament al treball intern. Una de les principals funcions de la biblioteca és la de donar recolzament al professorat i als estudiants. Mitjançant bibliotecaris temàtics, editors i un especialista en logística, la biblioteca s'encarrega de garantir la màxima qualitat en la gestió dels recursos d'aprenentatge i que tant professor com alumne els tinguin disponibles abans de començar el semestre.

A continuació exosem algunes dades sobre la biblioteca, usuaris i recursos d'informació:

Comunitat de **50.000 usuaris**

Són digitals: **més d'un milió de baixades** en un any

Al servei de l'estudiant: **20.666 recursos d'aprenentatge** a les aules virtuals

Compromesos amb l'Accés Obert: **10.000 documents** a l'O2 Repositori

El servei "Biblioteca Respon" té **una valoració de 9/10**

Un equip de **60 experts** vetlla per l'aprenentatge i la recerca

El personal de la biblioteca (uns 60 treballadors) s'organitza en 4 grans grups o serveis: Servei de Biblioteca per a la Recerca, Servei de Desenvolupament de Biblioteca, Servei de Biblioteca per a l'Aprenentatge i Oberta Publishing (editorial pròpia). Serà des del paraigua del Servei per a la Recerca des d'on l'Àrea de Biblioteca executarà totes aquelles accions relacionades amb la publicació científica, la gestió del repositori institucional i l'accés a les dades en obert.

Tal i com veurem al capítol 3d, mitjançant el Pla de Coneixement Obert i els 6 eixos que el comprenen (3 dels quals relacionats amb el repositori) s'executa una de les accions definides pel 2019, que no és altra que l'elaboració d'un pla de preservació digital, passant prèviament per la creació d'una política per l'O2 repositori UOC. Aquesta iniciativa és impulsada per la Direcció de l'Àrea, i executada concretament per l'equip del Servei per a la Recerca.

A mesura que anem avançant al llarg del treball podrem veure i comparar fins a quin punt la Biblioteca està “sola” a l'hora d'impulsar i empènyer projectes de preservació digital dins l'entitat. En el cas de la Biblioteca de la UOC, des de l'any 2016 el Vicerectorat de l'Àrea de Globalització i Cooperació s'ha erigit com a principal aliat. Ha influït molt positivament en el futur de l'Àrea, iniciant una gran aposta personal pel moviment Open Access (accés obert) i donant-li un pes important dins del creixement global de la Universitat.

### **3.3. O2 Repositori UOC**

Darrerament, la UOC ha realitzat grans esforços per donar visibilitat a la seva tasca en pro de la recerca, la docència i la innovació. Els repositoris institucionals s'emmarquen en aquest canvi de paradigma que suposa el moviment d'accés obert en la comunicació científica: impulsen l'accés lliure a la literatura científicotècnica i acadèmica i incrementen l'impacte del treball i la visibilitat de la recerca dels investigadors i de les institucions acadèmiques i científiques (Presentació del Repositori institucional de la UOC, 2011).

L'Oberta en Obert (d'ara endavant O2), és un repositori inaugurat l'any 2010 que recull, difon i preserva les publicacions en accés obert de la Comunitat UOC elaborades durant les seves activitats de recerca, docència i gestió. El valor que se li està donant, no només per part de la Biblioteca, sinó també de la Universitat, es veu reflectit en les dades creixents que llueixen a la pàgina web de la biblioteca.

Durant tots aquests anys, juntament amb altres universitats, des de la UOC s'ha tractat de potenciar la via verda, animant estudiants, professorat i investigadors a pujar els seus recursos d'interès científic i acadèmic al repositori. Els resultats d'aquesta prova pilot no han estat del tot satisfactoris, fet que ha “obligat” a plantejar de nou un mecanisme de pujada de recursos. Les principals causes han estat la disparitat i la baixa qualitat de les metadades introduïdes a les pujades.

A principis de maig de 2019 el repositori comptabilitza fins a 11.700 recursos pujats, dada que en creixement donat que es tracta d'un dels principals eixos d'enguany dins l'Àrea de Biblioteca. Pel que fa a documents baixats l'any 2018, la xifra és prou significativa, arribant a les 119.00 descàrregues (+20% respecte el 2017).

### 3.4. Línies de futur

A continuació exposem un recull amb els principals textos estratègics de la UOC pel que fa a creació i gestió del coneixement obert. Coincidint l'elaboració d'aquest treball amb la fase de tancament d'any, alguns d'aquests documents són esborranys que ens ha facilitat en clau interna la Clara Riera, directora del Servei de Biblioteca per a la Recerca.

El motiu d'aquest apartat és identificar els punts d'èmfasi de la UOC de cara al futur i el llibre d'estil amb el qual s'adrecen a la comunitat. Són documents força extensos, així que plasmarem només les idees essencials. Tanmateix, al final de la descripció, s'ordenaran totes aquestes idees per mitjà d'unes conclusions que ens serveixin més endavant com a guia (juntament amb el *benchmark* i l'estudi) per començar a redactar la proposta.

- *Memòria 2017-2018 - Coneixement obert*

A continuació es resumeix el capítol intern de la memòria 2017/2018 (pendent de publicar) on s'explica tota la part del pla de coneixement obert.

- La UOC com a node de coneixement obert -

Es parla de la UOC com un espai de generació, transformació, evolució i transferència de coneixement a través de la recerca, la innovació i la formació, per tal de fer avançar aquest coneixement i fer progressar les societats. S'aposta per una transformació que generi nodes de coneixement i faciliti el diàleg, així com la creació i l'intercanvi de coneixement. Això implica contribuir a què el coneixement generat estigui obert (disponible i accessible), sota termes que afavoreixin la seva reutilització, redistribució i reproducció.

Tanmateix, es vol convertir la UOC en un nucli de coneixement obert i connectat amb el seu entorn local i global. Ha de contribuir a relacionar i connectar persones i comunitats, idees i metodologies, tant per enfortir, enriquir la formació, la recerca i la innovació, com per assegurar que el coneixement generat a la UOC generi un bon impacte social.

El darrer punt d'èmfasi és el foment de publicacions i dades de recerca en obert. Més enllà de la producció científica, es fa referència a la producció i l'ús de

recursos d'aprenentatge. La innovació oberta, així com la co-creació de coneixement mitjançant processos participatius més a prop de la realitat i els reptes socials (enfocament inclusiu), resumeixen el concepte d'universitat oberta a la societat.

- Pla d'acció oberta<sup>5</sup>

Aquests són els punts clau d'un document que, malgrat trobar-se en fase d'elaboració, és fonamental per entendre la visió de futur de la UOC en termes d'accés i difusió del coneixement en obert. Fer-ne una lectura a fons ens ajudarà a entendre quina cabuda tindrà la proposta de política de preservació digital.

- Context global -

Essent una universitat creada des de l'inici com a entitat 100% en línia, l'avenç en TIC és crucial pel correcte desenvolupament de la institució i així obrir el coneixement. El Pla d'Acció està molt vinculat, també, al concepte de la Recerca i Innovació Responsables (RRI) i als Recursos Educatius Oberts (OER).

- Antecedents -

El Pla d'Acció no parteix de zero, ja que la UOC compta amb un model pedagògic de co-creació i acumulació del coneixement. En el cas dels OER, disposar del coneixement atresorat dins d'ells fa més fàcil transmetre'l i donar-lo a conèixer fora de les aules.

El procediment per a la recerca és més complicat. Malgrat tot, s'han desenvolupat infraestructures com ara el repositori institucional O2 i diversos serveis de suport i assessorament des de la Biblioteca per a facilitar i consolidar aquest canvi.

- Per què un Pla d'Acció OBERTA? -

L'objectiu pel qual es va redactar el Pla no és altre que ajudar a superar els obstacles que impedeixen la transició cap a una universitat oberta. Donat que els canvis plantejats són molt nombrosos, aquest té un horitzó a llarg termini (any 2030); no obstant, es fixen objectius concrets que es volen assolir cap al 2020.

---

<sup>5</sup> *Esborrany intern del document.*



Aquest ha de servir com a eina interna per impulsar la reflexió i discussió entre tota la comunitat UOC sobre com construir un futur conjuntament. Es podria dir que és una forma d'implicar equips i persones, i monitoritzar els seus avenços cap a una universitat més oberta.

- Àmbits principals -

Sense entrar en detall en cadascun d'ells, al Pla s'estableixen fins a nou àmbits d'actuació. Els primers dos fan referència a la recerca, amb l'objectiu de fomentar publicacions i dades de recerca en obert. El tercer comprèn la producció i l'ús de recursos d'aprenentatge. El quart i cinquè fomenten la innovació oberta i la co-creació de coneixement mitjançant processos participatius propers a la societat. S'afegeix un sisè àmbit que impulsa una reflexió sobre la forma de valorar i avaluar la recerca i, finalment, tres àmbits transversals.

- Política d'accés obert (mandat)

Malgrat ser un document en fase d'actualització (és de l'any 2010), en ell es detalla la recollida de la producció científica i docent de la UOC i el seu accés. De cara a la futura elaboració de la política de preservació digital, això ens ajudarà a veure quins recursos cobreix el repositori.

- Política institucional d'accés obert -

Els trets distintius d'aquesta política són la integració de totes les comunitats de la UOC, tenint present personal de recerca, docència i gestió, i les tipologies documentals que es generen durant el dia a dia de la universitat.

- Membres de la comunitat de recerca: Han de dipositar al repositori les seves publicacions de recerca dutes a terme durant la seva activitat. Això inclou articles, textos de congressos, documents científicotècnics, llibres o capítols de llibres, informes de recerca, etc.
- Membres de la comunitat acadèmica: Han de dipositar les seves publicacions acadèmiques dutes a terme durant la seva activitat. Això inclou materials docents o mòduls didàctics. També es promou el dipòsit d'altres recursos en obert (PAC's, exàmens, exercicis...).

- Doctorands: Aquests estan obligats a dipositar una còpia electrònica de les tesis doctorals llegides a la UOC al repositori institucional.
- Estudiants: Estan obligats a dipositar al repositori institucional els seus treballs o projectes de fi de màster, grau o postgrau. Aquests seran de lliure consulta per al seu ús docent i de divulgació, i es protegiran totes aquelles dades personals o de secret empresarial.

Pel que fa a l'accés, es compliran les condicions establertes per les editorials i, en cas que no es permeti incloure la darrera versió, s'inclourà una preliminar o com a mínim les metadades completes i el text complet (quedarà en accés restringit). Els materials docents es publicaran primer sota copyright i després sota una llicència Creative Commons.

- Compromisos -

- Vetllar pel respecte als drets de propietat intel·lectual dels autors.
- Vetllar per la integritat de les dades i metadades introduïdes pels autors.
- Seguir normatives i criteris internacionals per a repositoris d'accés obert.
- Coordinar-se amb la resta d'institucions del sistema universitari per tal que els recollctors de producció científica i acadèmica nacionals i internacionals recullin el coneixement generat per la Universitat i en donin accés.
- Preservar i mantenir l'accés perpetu als documents dipositats en el repositori.
- Deixar en mans de l'autor els drets d'explotació de la seva obra, compatible amb la publicació del document amb editors comercials.

## Conclusions

Una vegada repassats els principals documents institucionals de la UOC sobre accés obert, a continuació destacarem quins són aquells aspectes referents al nostre treball que s'han tractat i quins creiem que han estat absents.

Començant per la memòria de coneixement obert, es parla de la universitat com un espai de generació, transformació, evolució i transferència de coneixement a través de la recerca, la innovació i la formació. Creiem que és important partir d'aquesta base i tenir clars els diferents orígens del coneixement per després organitzar-lo al repositori i facilitar-ne la seva preservació.

Pel que fa al pla d'acció oberta, aquí ja es comença a parlar del repositori institucional O2 i d'algunes de les seves col·leccions (recursos d'aprenentatge en obert, publicacions i dades de recerca en obert, etc.). Encara s'entra en més detall a la política d'accés obert, on es desglossen cadascuna d'aquests comunitats i col·leccions i es concreten les tipologies de recursos, com ara els treballs finals, les proves d'avaluació continuada, els articles, els textos de congressos o els informes.

Si bé podríem afirmar que el repositori està molt ben posicionat i valorat per part de la universitat, no podem dir el mateix de la preservació digital. En cap dels documents que hem analitzat es parla de preservació, i encara menys d'aquells aspectes més concrets. Aquesta és sens dubte la conclusió més negativa a la qual hem arribat, i que justificava encara més la necessitat real per part de la UOC de crear una política de preservació digital i donar-li veu dins de l'entitat.

## 4. Anàlisi de polítiques

### 4.1. Benchmark

<u>INSTITUCIÓ</u>	<u>Format</u>	<u>DOCUMENT/ESTÀNDARD</u>	<u>URL</u>	<u>ANY</u>	<u>ÀMBIT</u>
Universitat Autònoma de Barcelona	PDF	Política de Preservació del Dipòsit	<a href="https://ddd.uab.cat/record/189808">https://ddd.uab.cat/record/189808</a>	2018	Estatat
Universidad de Granada	PDF	Plan de Preservación Digital	<a href="http://digibug.ugr.es/handle/10481/51469">http://digibug.ugr.es/handle/10481/51469</a>	2018	Estatat
Universidad Complutense de Madrid	PDF	Plan de Digitalización de la Biblioteca	<a href="https://biblioteca.ucm.es/data/cont/docs/60-2016-11-15-DT%202016%203.pdf">https://biblioteca.ucm.es/data/cont/docs/60-2016-11-15-DT%202016%203.pdf</a>	2016	Estatat
Biblioteca Nacional de España	PDF	Plan de Preservación 2017-2020	<a href="http://www.bne.es/export/sites/BNWEB1/webdocs/LaBNE/Transparencia/Institucional/Plan_Preservacion_BNE_2017-2020_20170421.pdf">http://www.bne.es/export/sites/BNWEB1/webdocs/LaBNE/Transparencia/Institucional/Plan_Preservacion_BNE_2017-2020_20170421.pdf</a>	2017	Estatat
British Library	PDF	2020 Vision	<a href="https://www.bl.uk/about-us/our-vision">https://www.bl.uk/about-us/our-vision</a>	2010	Europeu
The National Archives UK	PDF	TNA's Digital Strategy	<a href="http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/the-national-archives-digital-strategy-2017-19.pdf">http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/the-national-archives-digital-strategy-2017-19.pdf</a>	2017	Europeu
HathiTrust	En línia	Digital Preservation Policy	<a href="https://www.hathitrust.org/preservation">https://www.hathitrust.org/preservation</a>	2010	Mundial
National Archives of Australia	En línia	Digital Preservation Policy	<a href="http://www.naa.gov.au/about-us/organisation/accountability/operations-and-preservation/digital-preservation-policy.aspx">http://www.naa.gov.au/about-us/organisation/accountability/operations-and-preservation/digital-preservation-policy.aspx</a>	2018	Mundial
National Library of Australia	En línia	Digital Preservation Policy	<a href="https://www.nla.gov.au/policy-and-planning/digital-preservation-policy">https://www.nla.gov.au/policy-and-planning/digital-preservation-policy</a>	2013	Mundial

## 4.2. Estudi d'indicadors

Indicadors	Dades extretes	Conclusions
<p>1. <u>Naturalesa del recurs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Política de preservació digital</li> <li>b. Pla de preservació digital</li> <li>c. Pla de digitalització</li> <li>d. Altres documents estratègics (estratègia digital, visió de futur...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Política de preservació digital</li> <li>- <b>UGR:</b> Pla de preservació digital</li> <li>- <b>UCM:</b> Pla de digitalització</li> <li>- <b>BNE:</b> Pla de preservació digital</li> <li>- <b>BL:</b> Altres documents estratègics</li> <li>- <b>TNA:</b> Altres documents estratègics</li> <li>- <b>HT:</b> Política de preservació digital</li> <li>- <b>NAA:</b> Política de preservació digital</li> <li>- <b>NLA:</b> Política de preservació digital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 polítiques de preservació</li> <li>- 2 plans de preservació</li> <li>- 2 documents estratègics</li> <li>- 1 pla de digitalització</li> </ul> <p>Malgrat ser una mostra a nivell mundial, encara resulta complicat trobar polítiques pròpiament dites.</p>
<p>2. <u>Tipologia de institució</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Biblioteca universitària</li> <li>b. Biblioteca nacional</li> <li>c. Arxiu nacional</li> <li>d. Agrupació d'entitats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Biblioteca universitària</li> <li>- <b>UGR:</b> Biblioteca universitària</li> <li>- <b>UCM:</b> Biblioteca universitària</li> <li>- <b>BNE:</b> Biblioteca nacional</li> <li>- <b>BL:</b> Biblioteca nacional</li> <li>- <b>TNA:</b> Arxiu nacional</li> <li>- <b>HT:</b> Agrupació d'entitats</li> <li>- <b>NAA:</b> Arxiu nacional</li> <li>- <b>NLA:</b> Biblioteca nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 biblioteques universitàries</li> <li>- 3 biblioteques nacionals</li> <li>- 2 arxius nacionals</li> <li>- 1 agrupació d'entitats</li> </ul> <p>A la mostra veiem com hi ha més predisposició en biblioteques.</p>

Indicadors	Dades extretes	Conclusions
<p>3. <u>Àmbit geogràfic de la institució</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Estatal</li> <li>b. Europeu</li> <li>c. Mundial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Estatal</li> <li>- <b>UGR:</b> Estatal</li> <li>- <b>UCM:</b> Estatal</li> <li>- <b>BNE:</b> Estatal</li> <li>- <b>BL:</b> Europeu</li> <li>- <b>TNA:</b> Europeu</li> <li>- <b>HT:</b> Mundial</li> <li>- <b>NAA:</b> Mundial</li> <li>- <b>NLA:</b> Mundial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Més de la meitat de la mostra són estrangeres, prova del retard en polítiques de preservació digital que tenim a nivell espanyol.</li> </ul>
<p>4. <u>Format del recurs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. En línia i descarregable (pdf, doc...)</li> <li>b. Recurs en línia (pàgina web)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Document de text</li> <li>- <b>UGR:</b> Document de text</li> <li>- <b>UCM:</b> Document de text</li> <li>- <b>BNE:</b> Document de text</li> <li>- <b>BL:</b> Document de text</li> <li>- <b>TNA:</b> Document de text</li> <li>- <b>HT:</b> Recurs en línia</li> <li>- <b>NAA:</b> Recurs en línia</li> <li>- <b>NLA:</b> Recurs en línia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A Espanya i Europa predomina el recurs en línia descarregable.</li> <li>- A nivell mundial la tendència és el recurs en línia (tipus web)</li> </ul>

Indicadors	Dades extretes	Conclusions
<p>5. <u>Any de implementació del recurs</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> 2018</li> <li>- <b>UGR:</b> 2018</li> <li>- <b>UCM:</b> 2016</li> <li>- <b>BNE:</b> 2017</li> <li>- <b>BL:</b> 2010</li> <li>- <b>TNA:</b> 2017</li> <li>- <b>HT:</b> 2010</li> <li>- <b>NAA:</b> 2018</li> <li>- <b>NLA:</b> 2013</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6/9 polítiques publicades son de nova creació (2016-2018).</li> </ul>
<p>6. <u>Volum (espai o n° de pàgs.)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> 13 pàgines</li> <li>- <b>UGR:</b> 36 pàgines</li> <li>- <b>UCM:</b> 32 pàgines</li> <li>- <b>BNE:</b> 14 pàgines</li> <li>- <b>BL:</b> 12 pàgines</li> <li>- <b>TNA:</b> 15 pàgines</li> <li>- <b>HT:</b> 2 pàgines</li> <li>- <b>NAA:</b> 14 pàgines</li> <li>- <b>NLA:</b> 8 pàgines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La majoria de les polítiques oscil·len entre les 12-15 pàgines.</li> <li>- Els plans d'acció acostumen a ser més extensos, superant les 30 pàgines.</li> </ul>

Indicadors	Dades extretes	Conclusions
<p>7. <u>Autoria</u> (grup de treball)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Servei de Biblioteques</li> <li>- <b>UGR:</b> Biblioteca de la UGR</li> <li>- <b>UCM:</b> Servicios Centrales Biblioteca UCM</li> <li>- <b>BNE:</b> Biblioteca Nacional de España</li> <li>- <b>BL:</b> British Library</li> <li>- <b>TNA:</b> The National Archives</li> <li>- <b>HT:</b> HathiTrust Digital Library</li> <li>- <b>NAA:</b> National Archives of Australia</li> <li>- <b>NLA:</b> National Library of Australia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En general, l'autoria coincideix amb la pròpia institució o el servei en concret dins d'aquesta.</li> </ul>
<p>9. <u>Nivell referendat</u> (òrgan o àrea dins la institució que ho ha aprovat)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Consell de govern</li> <li>- <b>UGR:</b> Biblioteca de la UGR (no implícit)</li> <li>- <b>UCM:</b> Comissió de Biblioteca</li> <li>- <b>BNE:</b> Biblioteca Nacional de España (no implícit)</li> <li>- <b>BL:</b> Department for Digital, Culture, Media and Sport (DCMS) of the United Kingdom</li> <li>- <b>TNA:</b> Executive team and Board of directors</li> <li>- <b>HT:</b> HathiTrust Digital Library (no implícit)</li> <li>- <b>NAA:</b> National Archives of Australia (no implícit)</li> <li>- <b>NLA:</b> Director de la National Library's Web Archiving and Digital Preservation Branch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En molts casos veiem com costa tenir l'aprovació d'un òrgan de govern o grup superior.</li> <li>- A nivell europeu i mundial s'observa major compromís en el referendat.</li> </ul>



Indicadors	Dades extretes	Conclusions
<p>10. <u>Abast i cobertura</u> (recursos que cobrirà la preservació digital)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Col·leccions institucionals i patrimonials del Dipòsit Digital de Documents de la UAB</li> <li>- <b>UGR:</b> 54.000 volums de fons antic de la BUG</li> <li>- <b>UCM:</b> Fons demandats per centres i grups d'investigació que poden ser difosos en obert</li> <li>- <b>BNE:</b> Col·leccions analògiques i digitals, en qualsevol format o tècnica de registre.</li> <li>- <b>BL:</b> Continguts generats dins del s.XXI, com arxius digitals personals, repositoris institucionals, blocs, wikis i noves formes de contingut que puguin sorgir</li> <li>- <b>TNA:</b> Digital records (imatges, docs, e-mails, vídeos and mixed media, incloent webs i piulades a twitter).</li> <li>- <b>HT:</b> Contingut digitalitzat de llibres i revistes de les col·leccions de les entitats col·laboradores.</li> <li>- <b>NAA:</b> Registres digitals natis (imatges, docs, mails, vídeos, mixed media...) i digitalitzacions.</li> <li>- <b>NLA:</b> Recursos web, còpies mestres digitalitzades, publicacions digitals australianes i arxius inèdits.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La majoria cobreixen tant col·leccions digitals, com les pendents de digitalitzar.</li> <li>- Únicament en el cas de la UGR es dona xifra exacta de volums.</li> <li>- Les biblioteques universitàries no detallen el tipus de continguts (si són imatges, docs, e-mails, etc.).</li> </ul>

Indicadors	Dades extretes	Conclusions
<p>11. <u>Accés a les dades preservades</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Text complet i ús restringit segons condicions i copyright de cada obra i status de l'usuari</li> <li>- <b>UGR:</b> Text complet i ús restringit segons condicions i copyright de cada obra i status de l'usuari</li> <li>- <b>UCM:</b> Text complet i ús restringit segons condicions i copyright de cada obra i status de l'usuari</li> <li>- <b>BNE:</b> Restringit només a usuaris de la biblioteca</li> <li>- <b>BL:</b> Restringit només a usuaris de la biblioteca</li> <li>- <b>TNA:</b> Text complet i ús restringit segons condicions i copyright de cada obra i status de l'usuari</li> <li>- <b>HT:</b> Text complet i ús restringit segons condicions i copyright de cada obra i status de l'usuari</li> <li>- <b>NAA:</b> Obert per defecte, excepte si existeix alguna raó justificable per a restringir o tancar-ne l'accés</li> <li>- <b>NLA:</b> Restringit només a usuaris de la biblioteca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En gairebé tots els casos l'accés al registre és obert, però el contingut queda restringit segons obra i llicència de la consulta.</li> <li>- A les biblioteques nacionals, l'accés sol ser estrictament per als usuaris.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> <i>Ley de Propiedad Intelectual, Ley 14/2011 de 1 de junio, Reglament (UE) 2016/679, Ley Orgánica 1/1982 de 5 de mayo.</i></li> <li>- <b>UGR:</b> No inclòs</li> <li>- <b>UCM:</b> No inclòs</li> <li>- <b>BNE:</b> <i>Ley 1/2015, de 24 de marzo, reguladora de la Biblioteca</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquests han estat els resultats obtinguts més heterogenis.</li> </ul>

Indicadors	Dades extretes	Conclusions
12. <u>Marc legal</u>	<p>Nacional de España</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BL:</b> <i>The Legal Deposit Libraries Act 2003 (c 28)</i></li> <li>- <b>TNA:</b> <i>legislation.gov.uk</i></li> <li>- <b>HT:</b> No inclòs (apareix en una altra pàgina del web)</li> <li>- <b>NAA:</b> Inclou un llistat extens amb varies ISO, Act i manuals relacionats amb la llei d'arxius australians.</li> <li>- <b>NLA:</b> Cita algun programa de la IFLA, però en cap cas alguna altra llei ni decret en qüestió.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En cap cas coincideix el marc legal entre més d'una institució.</li> <li>- Cada política s'agafa a una llei diferent del seu estat o de la seva institució sense seguir un patró.</li> </ul>
13. <u>Estàndards</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Model OAIS</li> <li>- <b>UGR:</b> Model OAIS, PREMIS, METS i MARC21</li> <li>- <b>UCM:</b> Model OAIS, METS i PREMIS</li> <li>- <b>BNE:</b> No inclosos</li> <li>- <b>BL:</b> No inclosos</li> <li>- <b>TNA:</b> HTML5 i schema.org</li> <li>- <b>HT:</b> Model OAIS, TRAC, METS i PREMIS</li> <li>- <b>NAA:</b> Model OAIS, CRS, AGRkMS i PREMIS</li> <li>- <b>NLA:</b> Model OAIS, PREMIS i Open Planets Foundations.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Els estàndards que més es nombren, en ordre, són els següents: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Model OAIS</li> <li>2. PREMIS</li> <li>3. METS</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Formats oberts, acceptats i aptes en la prevenció digital de la obsolescència.</li> </ul>	

Indicadors		Dades extretes	Conclusions
14. <u>Proposta tecnològica</u>	14.1 <u>Formats</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UGR:</b> Tiff per a la conservació dels màsters, jpg, pdf i altres per a les còpies derivades.</li> <li>- <b>UCM:</b> Registre bibliogràfic amb un únic arxiu digital (pdf, jpeg o tiff).</li> <li>- <b>BNE:</b> No inclosos.</li> <li>- <b>BL:</b> No inclosos.</li> <li>- <b>TNA:</b> Per norma general es manté el format original excepte quan estigui en risc la seva conservació</li> <li>- <b>HT:</b> Tiff per fitxers ITU G4 a 600 ppp, jpeg o jpeg 2000 a varies resolucions (de 200 ppp a 400 ppp), text Unicode i fitxers XML amb DTD adjunt.</li> <li>- <b>NAA:</b> Format de document obert per a aplicacions d'Office, format Tiff per a arxius de imatge.</li> <li>- <b>NLA:</b> Menciona que faran ús d'una amplia gama de formats d'arxiu i formats de suport.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Molts es queden en un nivell inicial, declarant l'ús del format original o d'aquell apte per a la preservació.</li> <li>- Dels qui sí en parlen, unanimitat en escollir Tiff com a format, sobretot per als fitxers màster de imatge.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Objectes digitals seguint recomanacions de BC, CSUC i COBD.</li> <li>- <b>UGR:</b> Eines pròpies que permetin organitzar i posar en servei de manera àgil dels objectes digitals.</li> <li>- <b>UCM:</b> Gestió via HathiTrust Digital Library.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Molta disparitat a l'hora d'establir quin procediment segueixen per a tractar els seus objectes digitals.</li> </ul>

Indicadors		Dades extretes	Conclusions
14. <u>Proposta tecnològica</u>	14.2 <u>Objectes digitals</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BNE: No inclosos.</li> <li>- <b>BL:</b> Destaca la consolidació de la interoperabilitat entre repositoris en el marc de la preservació.</li> <li>- <b>TNA:</b> Establir un procés de transferència dels registres digitals (interfície de ingesta automàtica).</li> <li>- <b>HT:</b> Pujar representacions digitals del contingut al dipòsit tal i com apareixen en la seva forma original</li> <li>- <b>NAA:</b> Descriu model propi on dades requeriran l'aplicació d'un conjunt de tecnologies per a representar el contingut de la seva informació.</li> <li>- <b>NLA:</b> Preservar l'accés al fitxer original per tal de crear o recrear els arxius derivats al llarg del temps.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algunes coincidències en preservar el fitxer original, i pujar-ne les còpies respectant contingut i forma inicial.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Estableix procediments que garanteixen autenticitat, integritat i seguretat dels arxius.</li> <li>- <b>UGR:</b> Estableix procediments que garanteixen la integritat dels documents per tal que aquests siguin comprensibles al llarg del temps.</li> <li>- <b>UCM:</b> No inclosos.</li> <li>- <b>BNE:</b> Compromís a la hora de mantenir la integritat de les col·leccions, i comprovació de l'existència de mínim una còpia de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La majoria estableixen procediments per a controlar l'autenticitat, seguretat i integritat dels arxius.</li> </ul>

Indicadors		Dades extretes	Conclusions
14. <u>Proposta tecnològica</u>	14.3 <u>Seguretat i integritat</u>	<p>seguretat en alta resolució.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BL:</b> No inclosos.</li> <li>- <b>TNA:</b> Desenvolupar capacitats per a l'alliberament de dades mitjançant serveis basats en el núvol, capturant registres digitals i garantint la seva conservació a llarg termini.</li> <li>- <b>HT:</b> Verificacions automatitzades del sistema que revisen la integritat dels objectes digitals amb les seves versions ingerides. Aquestes es realitzen en tots els arxius dins d'un calendari trimestral.</li> <li>- <b>NAA:</b> Garantir la integritat del registre mantenint sempre l'original (preservació del flux de bits), revisant els objectes digitals i capturant un registre d'auditoria complet de totes les accions de conservació realitzades en el registre.</li> <li>- <b>NLA:</b> Avaluar i monitoritzar el grau de risc que sorgeix de la composició de la col·lecció, intencions de conservació i nivell disponible de suport dins la col·lecció digital, així com els riscos durant les operacions generals de la Biblioteca Digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En alguns casos parlen també de sistemes d'automatització i monitorització.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Metadades administratives, descriptives i estructurals que no requereixin un programari específic i aprofitin la interoperabilitat entre dipòsits.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquest és l'element tècnic més descuidat per part de les institucions.</li> </ul>

Indicadors		Dades extretes	Conclusions
14. <u>Proposta tecnològica</u>	14.4 <u>Metadades</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UGR:</b> Gestió de metadades per a les digitalitzacions (tècniques, descriptives i estructurals).</li> <li>- <b>UCM:</b> D'acord amb els requisits establerts per la BUC seguint recomanacions internacionals.</li> <li>- <b>BNE:</b> No incloses.</li> <li>- <b>BL:</b> No incloses.</li> <li>- <b>TNA:</b> Canviar la forma amb la que es descriuen els registres digitals per tal de que la creació de les metadades pugui ser completament automatitzada.</li> <li>- <b>HT:</b> No incloses (detallats en una altra pàgina)</li> <li>- <b>NAA:</b> Enumera conjunt de metadades descriptives, tècniques, d'accés i drets, i de preservació.</li> <li>- <b>NLA:</b> No incloses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Només 5/9 en donen detalls</li> <li>- D'aquests, molts coincideixen en l'ús de metadades descriptives, tècniques i estructurals, entre d'altres.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Ús de programari lliure.</li> <li>- <b>UGR:</b> Software de preservació digital (LibSafe) i hardware en col·laboració amb servei de informàtica de la universitat.</li> <li>- <b>UCM:</b> Adquisició de hardware i software necessaris per a preservació, gestió, difusió, restauració i retro conversió de fons no afegits.</li> <li>- <b>BNE:</b> No inclosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Molta disparitat a l'hora de determinar el software i el hardware a utilitzar.</li> </ul>

Indicadors		Dades extretes	Conclusions
14. <u>Proposta Tecnològica</u>	14.5 <u>Software i hardware</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BL:</b> No inclosos.</li> <li>- <b>TNA:</b> PRONOM (registre dels formats dels fitxers) i DROID</li> <li>- <b>HT:</b> No inclosos (detallats en una altra pàgina)</li> <li>- <b>NAA:</b> Ús de software de preservació i control del hardware de cara a les migracions.</li> <li>- <b>NLA:</b> Mantenir i subministrar software o hardware apropiat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dels més coincidents, ressaltar l'ús de programari en preservació digital, sense entrar en més detalls.</li> </ul>
15. <u>Costos</u> (implementació del sistema, manteniment, etc.)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Costos del repositori (pressupost general universitat) + monitorització del creixement del dipòsit (volum) i obsolescència del maquinari.</li> <li>- <b>UGR:</b> Inversió anual planificada de 3.000€ per al manteniment del sistema de preservació.</li> <li>- <b>UCM:</b> Pressupost anual de la Direcció de la Biblioteca, ajudes de la Fundación General de la UCM i partida anual dels serveis informàtics.</li> <li>- <b>BNE:</b> No inclosos.</li> <li>- <b>BL:</b> No inclosos.</li> <li>- <b>TNA:</b> Desenvolupar un model de costos d'emmagatzematge per a comprendre la quantitat de dades que poden mantenir en el sistema</li> <li>- <b>HT:</b> No inclosos (detallats en una altra pàgina)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En 3 casos no s'inclou aquesta dada.</li> <li>- En 4 casos apunten únicament d'on penjarà la despesa (partida).</li> <li>- En 1 cas es donen xifres exactes.</li> </ul>



Indicadors	Dades extretes	Conclusions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>NAA:</b> La subdivisió de gestió de pagaments s'encarrega de la implementació i el manteniment.</li> <li>- <b>NLA:</b> Treballar amb governs per a desenvolupar marcs legislatius i de finançament que permetin una conservació rentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En 1 cas es menciona únicament que desenvoluparan un model de costos.</li> </ul>
<p>16. <u>Revisió</u> (seguiment i re aprovació)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UAB:</b> Seguiment de la Política cada 5 anys + aprovació Equip de Govern o òrgan delegat</li> <li>- <b>UGR:</b> Revisió no estipulada.</li> <li>- Revisió no estipulada.</li> <li>- <b>BNE:</b> Cronograma amb els objectius estratègics però sense especificar com serà el seu seguiment.</li> <li>- <b>BL:</b> Revisió no estipulada.</li> <li>- <b>TNA:</b> Mapa de fases a complir per mitjà de revisions periòdiques per part de l'equip executiu i la junta de govern dels TNA.</li> <li>- <b>HT:</b> No inclosa.</li> <li>- <b>NAA:</b> La Subdivisió de gestió de pagaments serà responsable de establir, mantenir i monitoritzar el compliment de la política de preservació digital.</li> <li>- <b>NLA:</b> El director de la National Library's Web Archiving and Digital Preservation Branch serà el responsable de mantenir la política i liderar la seva implementació coordinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una meitat esmenta quina persona o grup serà encarregada del seguiment i compliment de la política.</li> <li>- La meitat restant no en fa menció.</li> <li>- Únicament la Universitat Autònoma de Barcelona parla també de seguiment i re aprovació de la política.</li> </ul>

### **4.3. Punts forts i punts febles**

A continuació exposem les fortaleses i debilitats de cadascun dels documents analitzats. L'objectiu és identificar referents, punts de creuament (nexes) i tendències.

#### Universitat Autònoma de Barcelona

- Punts forts: Destaca per ser la més completa i la que tracta més temes, tal i com reflecteix l'estudi de indicadors. Elevat nivell de descripció en la proposta tecnològica i concisió als pressupostos.
- Punts febles: L'annex potser dóna massa pistes sobre el model de preservació que s'aplicarà. Aquestes especificacions potser són més pròpies d'un pla.

#### Universidad de Granada

- Punts forts: Claredat a l'hora de parlar de formats, metadades i estàndards. Abast i cobertura molt ben delimitats.
- Punts febles: Al tractar-se d'un pla de preservació digital, a banda de ser extens, dóna xifres molt concretes que no tindrien cabuda en una política (costos, etc.).

#### Universidad Complutense de Madrid

- Molt complet, ja que abarca gairebé tots els requeriments que creiem ha de tenir una política de preservació.
- Al ser un pla digitalització, el document és massa extens. En alguns casos es limita a dir que allò està en mans de HathiTrust (col·laboració); caldria potser explicar en 2-3 línies aquell aspecte tècnic, i ja després citar la web de HT.

#### Biblioteca Nacional de España

- Punts forts: Estableix perfectament quin serà el seu àmbit d'actuació, s'emmarca molt bé dins d'altres plans i, fins i tot, enumera els seus reptes en matèria de preservació i conservació com a biblioteca nacional.
- Punts febles: L'estructura del document per línies estratègiques és atípica. Al centrar-se tant en la conservació física de col·leccions, queden orfes aspectes propis d'un entorn digital (objectes digitals, metadades, formats...).

### British Library

- Punts forts: Delimita molt bé el seu àmbit d'actuació i esdevé inspiradora en valors digitals i visió de futur. Ostenta el nivell de referendat més elevat (Departament de Cultura, Mitjans de Comunicació i Esport de UK).
- Punts febles: Es tracta d'una proposta tecnològica a nivell estratègic; en cap cas una política. Exposa qüestions molt interessants, però passa per alt la majoria d'aspectes que defineixen una política de preservació digital com a tal.

### The National Archives (UK)

- Punts forts: Destaquen per damunt de la resta d'institucions en matèria de reptes i objectius vers la preservació digital. Disposen també d'un bon nivell de referendat, i d'un marc legal personalitzat i adaptat a les seves necessitats.
- Punts febles: Utilitzen un to visionari interessant a l'inici, però acaba resultant insuficient i massa ambigu (manca d'accions tangibles). En alguns casos dóna molts detalls, però en altres es queda pla (desequilibri en el nivell de descripció).

### HathiTrust

- Punts forts: Demostren ser un referent a nivell de digitalitzacions i tractament dels objectes digitals. Molt precisos a l'hora de determinar les especificacions tècniques (formats, seguretat i integritat...).
- Punts febles: Referencien molts apartats de la política en altres pàgines de la web (metadades, software i hardware, marc legal, costos...), motiu pel qual, la política en sí, s'acaba reduint a 1-2 pàgines.

### National Archives of Australia

- Punts forts: Curosos a l'hora de definir objectius i àmbit d'actuació de la política. Bon treball a nivell d'estàndards, formats i metadades, sense entrar en massa detalls ni donar més pistes de les precises.
- Punts febles: Com succeeix amb la majoria de polítiques publicades en pàgina web, oblida aspectes com ara l'autoria i l'aprovació. Manca precisió en el tipus de seguiment que es farà a la política i el tractament dels objectes digitals.

#### 4.4. Conclusions

Aquest anàlisi del *benchmark*, l'estudi d'indicadors i els punts forts i febles ens ha de servir per a redactar el guió de la futura política de preservació. En primer lloc, ens trobem davant d'un estudi on no ha estat possible avaluar només polítiques, degut principalment a la seva baixa producció dins la xarxa espanyola (com preveia l'estudi de REBIUN). Això s'ha solventat ampliant el rang geogràfic i la concepció del document a analitzar, afegint altres tipus de plans de característiques similars d'arreu del món.

A continuació, agrupem els documents analitzats segons la seva naturalesa:

- 4 polítiques de preservació digital (UAB, HathiTrust, National Archives of Australia, National Library of Australia)
- 2 plans de preservació digital (Universidad de Granada, BNE)
- 1 pla de digitalització (Universidad Complutense de Madrid)
- 1 pla estratègic digital (National Archives UK)
- 1 pla de visió de futur (British Library)

Als punts forts i punts febles han destacat dues polítiques per damunt de la resta: Universitat Autònoma de Barcelona i National Archives of Australia. En ambdós casos es tracta de documents de nova creació (2018), fet que ens pot indicar que els més recents són els més complets. En el cas dels documents anglosaxons, veiem com utilitzen el temps verbal en futur lligat a un missatge on prima donar la visió de futur. Creiem que a la llarga això pot desconcertar al lector i difuminar el contingut del missatge; per la qual cosa, de cara a la guia i a la proposta de política de preservació, utilitzarem el temps verbal en present, i evitarem l'ús de tecnicismes i frases obertes.

Finalment, com a element comú entre la majoria de documents analitzats, hem pogut comprovar com l'estructura d'apartats acostuma a tenir sempre el mateix nucli: preàmbul, abast, objectius, aspectes legals, tècnics i pressupostos. Això ens servirà al següent punt per a redactar un model on figurin aquests apartats, i a partir d'aquí decidir on i en què creiem que haurem d'aprofundir.

## **5. Guia d'elaboració de la proposta**

A continuació es donen algunes indicacions sobre la guia d'estil que creiem que ha de seguir tota política de preservació digital. Consisteix en un seguit de recomanacions generals sobre quins temps verbals són els més indicats per a la redacció, amb quins termes ens hem d'adreçar o fins a quin punt es pot abusar dels tecnicismes. En afegit, conèixer qui ha d'aprovar la política ens ajudarà també a ajustar el nostre missatge a la persona o a l'òrgan en concret, i a determinar fins on volem arribar en aquelles qüestions que puguin generar més friccions (compromisos i pressupostos, per exemple).

L'altre element que conforma aquesta guia són els apartats que ha d'incloure la política. A banda de presentar l'estructura i l'ordre lògic que seguirà el document, aquí entrarem en detall en cadascun d'ells, mirant de justificar què ha d'incloure cada capítol, quin haurà de ser el nivell de descripció, i el perquè de cada qüestió.

### **5.1. Recomanacions generals**

#### **5.1.1. Guia d'estil de la política**

A l'hora de començar a redactar la política, la primera recomanació és alinear-se amb el to emprat per la institució. Prendre alguns documents estratègics com a referència ens ajudarà a entendre millor quin és l'estil que s'utilitza a la institució i en quins punts és habitual fer especial èmfasi. Naturalment, cada política, memòria o directriu tracta sobre una temàtica diferent, però solen haver-hi nexes en comú que defineixen l'entitat. En el cas de la UOC, per exemple, al tractar-se d'un centre a distància es parla molt en clau digital sobre l'avenç en les TIC i la transició cap a una universitat que obri les portes del seu coneixement cap a la societat i uneixi agents.

En referència al temps verbal del redactat, a l'hora de fer les descripcions és habitual alternar la tercera persona del present indicatiu amb els infinitius. En el cas de enumerar els objectius, compromisos o responsabilitats, el més comú és enunciar-los també a través d'un mode verbal indicatiu. Pel que fa als tecnicismes, cal tenir present que una política de preservació no és una demostració dels nostres coneixements, ans al contrari. Es tracta de la primera passa cap a les accions, per la qual cosa haurem d'emprar un llenguatge senzill, entenedor i que, per tant, prescindeixi de tecnicismes.

### 5.1.2. Qui ho aprovarà?

En funció del tipus de centre, de la seva organització jeràrquica i de la importància que tingui la biblioteca dins l'entitat, entre d'altres factors, la política podrà assolir un nivell d'aprovació més, o menys alt. Evidentment, com major sigui el seu referendat, més rellevància adquirirà dins l'entitat i més possibilitats tindrem de que s'executi amb èxit.

Tal i com hem comprovat a través del *benchmark*, les polítiques de preservació de les universitats solen ser liderades pels equips de Biblioteca (en alguns casos també hi participen els d'Informàtica), ja que els primers són els encarregats de la gestió dels continguts del repositori. El nivell bàsic d'aprovació en aquestes circumstàncies serà, per tant, el/la Director/a de la Biblioteca. Aquesta serà la figura més propera que tindrem i la que ens donarà *feedback* per a determinar les necessitats que ha de recollir el document. Caldrà treballar en consonància amb aquesta persona, doncs al cap i a la fi serà qui decidirà en primera instància si s'aprova o no el document.

En cas que el Director doni la seva aprovació i consideri que la política ha d'adquirir un millor posicionament, farà la seva funció de nexa entre la Biblioteca i la Universitat i transmetrà el document a un càrrec superior. Seguint una estructura jeràrquica habitual, aquest càrrec hauria de tenir sota el seu comandament el Servei de Biblioteca i, probablement, ser membre del Consell de Govern (segurament estiguem davant d'un Vicerectorat).

Arribats a aquest punt, és molt probable que la política sigui sotmesa de nou a modificacions proposades per aquest/a Vicerector/a abans de portar-la a la propera junta de Consell de Govern. Si aconseguim adequar el document, en el millor dels casos podrem afirmar tenir una política de preservació digital aprovada per l'equip de govern de la universitat.

## **5.2. Apartats**

### **Preludi**

També conegut com a preàmbul, es tracta d'una explicació prèvia que s'inclou abans d'un escrit de certa rellevància (document estratègic, normativa, llei, reglament...). És important utilitzar bé aquest apartat i tenir present que es tracta d'una introducció breu (recomanem no excedir la pàgina d'escrit).

Específicament, en el cas de la política de preservació hi ha dos aspectes imprescindibles: institució i repositori. Aquí no s'ha d'explicar al detall què són i què fan, però sí destacar aquells aspectes més importants. Una forma senzilla de fer-ho és mitjançant una cronologia, afegint les dates en les quals van tenir lloc aquells esdeveniments clau que ens han portat a la situació actual.

Seguidament, caldrà explicar qui serà l'agent encarregat de l'elaboració del document (delimitar autoria). Es pot aprofitar aquest espai per parlar de la Biblioteca o de l'àrea en concret que liderarà la política i d'aquelles funcions que realitzen relacionades amb la preservació digital (per exemple: qui s'encarrega de la gestió del repositori?).

Finalment, conclouríem aquest punt amb una justificació sobre la política. Es pot afrontar a través de dues vies: explicant els seus beneficis o directament exposant les principals amenaces a les quals està sotmesa la institució.

### **Abast**

Aquest és un apartat breu, tal i com hem pogut comprovar a la majoria de polítiques de preservació, però força comú en totes elles. L'objectiu principal és delimitar en què consistirà la política; un compromís de l'entitat vers la preservació digital dels recursos que emmagatzema. Una pràctica habitual per a definir l'abast és l'ús de terminologia tal com "garantir", "dedicar", "procurar", acompanyada d'altres termes com ara "esforços", "recursos" o "accions".

Paral·lelament al compromís, podem aprofitar aquest espai per a començar a definir la col·lecció digital del repositori i fins on preservarem mitjançant la declaració que ens ocupa. ¿Quines obligacions tenim vers aquesta col·lecció? Quins recursos cobrirem? Aquestes són algunes de les preguntes que hauríem de poder respondre per tal de concloure satisfactòriament amb l'abast de la política de preservació.

## **Compromisos**

Coneguts també com a responsabilitats, altrament com a objectius, en una política de preservació els compromisos són aquelles fites sobre les quals la institució n'assumeix la competència i el seu assoliment. Si anteriorment parlàvem d'un compromís en termes genèrics vers la preservació de la nostra col·lecció, aquí aquests compromisos s'hauran de traduir en accions encara més concretes.

Estem davant d'un dels apartats més importants de la política (juntament amb els aspectes tècnics), ja que és el que defineix pròpiament al document. És molt habitual fer ús de llistes per tal de donar visibilitat a cadascun dels aspectes que es presenten, i que en el nostre cas volem assolir.

Finalment, es recomana formular l'objectiu o responsabilitat de forma breu i concisa, partint sempre que es pugui d'un verb en infinitiu. A continuació, alguns exemples:

- Preservar els objectes digitals dipositats al repositori, garantint-ne la seva accessibilitat.
- Mantenir autenticitat, integritat i traçabilitat de cadascun dels recursos digitals.
- Complir amb el marc legal i institucional estipulat
- Vetllar per la sostenibilitat del repositori en termes de preservació digital.
- Destinar els recursos econòmics adequats per a dur a terme la preservació del repositori.

## **Objecte**

El focus de la nostra política de preservació digital serà el repositori institucional. Es tracta de la infraestructura que aplega el patrimoni documental més preuat de la universitat: la seva producció científica i acadèmica. Així doncs, en línies generals té sentit que, quan avui parlem de polítiques de preservació a les universitats, l'epicentre acostumi a ser el repositori.

En aquest apartat haurem d'explicar quina classe de recursos digitals hi podem trobar i de quina forma estan disposats. En general, els repositoris de REBIUN tenen una estructura jeràrquica a partir de grans comunitats (institucional, docència, recerca...).



## Comunitats

Seleccioneu una comunitat per explorar-ne les col·leccions.



Captura de: e-Repositori UPF (<https://repositori.upf.edu/>)

En el cas concret del repositori de la Universitat Pompeu Fabra, hauríem d'explicar en què consisteix cadascuna de les seves comunitats, les seves col·leccions, i la diversitat d'objectes digitals dipositats. Per exemple, a la comunitat de continguts institucionals, explicaríem que hi trobem lliçons inaugurals, documents i informes, discursos i conferències del rector, etc.

És important mencionar què hi trobem al repositori, doncs més endavant cada objecte haurà de rebre el seu tractament específic; ara bé, sense entrar en excessius detalls (quelcom més propi d'una política de col·lecció o de repositori institucional). Seguint la tònica dels primers apartats, consistiria en respectar l'equilibri entre explicar allò necessari sense sobrepassar una extensió, procurant mantenir el mateix nivell de descripció.

## **Marc legal**

Els aspectes legals acostumen a formar part de la majoria de documents estratègics donada la seva importància a nivell institucional. Al llarg d'aquest treball, hem estat plantejant una política relacionada amb el repositori i la publicació i difusió de dades, és a dir, un escenari on perfectament poden aparèixer conflictes relacionats amb autories, dades de caràcter confidencial o drets d'imatge.

A l'hora de plantejar el marc legal, haurem de planificar quin tipus de lleis seran susceptibles de ser-hi incloses. Tal i com s'ha fet amb els compromisos, un exemple de bona praxis és mitjançant un llistat on aquestes siguin enumerades. És important que a l'hora de citar una llei ho fem íntegrament, recollint-la tal i com fa a nivell espanyol el Boletín Oficial del Estado (BOE).

Per exemple:

- Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. BOE, 10 de febrero de 2011, nº 35.
- Ley Orgánica 1/1982, de 5 de mayo, de protección civil del derecho al honor, a la intimidad personal y a la propia imagen.

Novament, a l'hora de citar lleis mirarem de seguir un ordre lògic i agrupar-les segons continguts o prioritats. A banda de l'àmbit purament legislatiu, podem també afegir una part de marc estratègic, sempre i quan la institució tingui documents aprovats i guardin relació amb el repositori i la seva preservació. En el cas de la UOC, tal i com veurem més endavant a la proposta final, sí que hem pogut incorporar un parell de documents que tracten sobre l'accés obert.

Si finalment incorporem polítiques o plans institucionals, ens podem plantejar modificar el títol de l'apartat i ampliar-lo a "Marc legal i estratègic".

## **Aspectes tècnics**

Tal i com s'avançava anteriorment, aquest és juntament amb el de compromisos l'apartat més important de la política. Aquí és on quedaran recollits els requeriments més concrets en matèria de preservació digital, els quals hauran d'encaixar amb les realitats del repositori i la institució.

Abans d'entrar en detall, però, recomanem fer una petita introducció mencionant el model o estàndard al qual s'acullen (ens donarà més credibilitat). Aquí, generalment, s'acostuma a parlar del Model OAIS, doncs és qui millor representa el procés que segueix un objecte digital des del moment de la seva ingesta dins del sistema de recuperació de la informació, fins que se'n dona accés. Acompanyar l'explicació d'una imatge ens ajudarà a que s'entengui millor aquest punt, evitant argumentacions llargues i denses pel lector.

Un altre element que haurem de tenir present és el llenguatge. Tornant a la guia d'estil, hem de redactar aquesta política pensant que el públic a qui s'adreça serà molt variat i no necessàriament expert en temes de preservació. Els apartats com aquest són especialment susceptibles, ja que s'hi tracten qüestions més tècniques i es tendeix a elevar el nivell de terminologies i tecnicismes emprats.

A l'hora de plantejar la preservació digital d'un repositori, en general acostuem a tractar els mateixos elements: l'objecte digital, els formats del fitxer, les metadades, la seguretat i la integritat de les dades i el software i el hardware. Resta a títol personal decidir com orientar aquesta explicació i sota quina presentació. Ara bé, sí que és imprescindible recollir tots aquests aspectes dins l'apartat. En el cas de la UOC, per exemple, s'ha optat de nou per un llistat estructurat en tres categories: objectes digitals, metadades, i seguretat i integritat.

En afegit, en el supòsit que aquest capítol compti amb la supervisió per part del Servei/Equip de Tecnologia de la universitat, mencionar-ho a la política ens donarà un punt extra de credibilitat molt valuós de cara a la seva aprovació.

## **Finançament**

En algunes de les polítiques analitzades, hem pogut veure com aquest apartat portava per títol: “Pressupostos”. Tanmateix, s’ha optat per parlar de “Finançament”, ja que allò que realment volem descriure és la cobertura econòmica que rebrà el document; en cap cas les xifres exactes del nostre pressupost (quelcom més propi d’un pla d’acció).

Feta la introducció, plantegem aquest punt sent conscients que aquí tractarem una de les qüestions més delicades a nivell organitzatiu: els diners. Caldrà estar segurs d’allò que estem declarant a la política, i en cas contrari, mirar de donar el mínim de detalls possibles, jugant amb frases genèriques i ambigües.

Si contràriament a la recomanació, decidíssim presentar un finançament molt ambiciós, és probable que a l’hora d’aprovar el document, aquest fos un dels elements més problemàtics a ulls de l’òrgan superior encarregat. Caldrà ser molt estratègics.

## **Revisió i seguiment**

Més enllà dels annexos, amb aquest apartat arribem a la recta final de la política. Hem considerat afegir un capítol per la revisió i seguiment de la política, donada la importància que té actualment l’avaluació i la qualitat a les institucions del coneixement. És important garantir que aquesta política no serà un fet aïllat, sinó que rebrà una continuació i incorporarà aquells canvis que el context i la situació demandin.

## 6. Política de preservació digital de l'O2 repositori UOC

### a. Preludi

Des de l'any 2010, la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) disposa d'un repositori institucional d'accés obert: l'O2. Es tracta d'un portal que recull, difon i preserva les publicacions digitals en accés obert dels membres de la UOC elaborades en el desenvolupament de les seves activitats de recerca, docència i institucional amb la finalitat, doncs, de difondre-les i d'augmentar-ne així la seva visibilitat i impacte.

Els objectius de l'O2 repositori UOC són els següents:

- Recollir tota la producció de coneixement de la comunitat UOC.
- Preservar la documentació digital i garantir-ne l'accessibilitat en el futur.
- Esdevenir un portal de difusió per augmentar la visibilitat i l'impacte en l'àmbit català, espanyol i internacional.
- Potenciar l'accés obert a tots els seus continguts.

Per a la comunitat científica i acadèmica però també per a la societat en general, publicar a un dipòsit digital com l'O2 Repositori UOC comporta, entre d'altres, els següents beneficis:

- Facilita la recuperació dels continguts publicats.
- Augmenta la visibilitat dels continguts dipositats.
- Incrementa l'impacte de les publicacions.
- Millora la visibilitat corporativa de la UOC i de la seva comunitat.
- Garanteix l'accessibilitat permanent als recursos.
- Dóna compliment als requisits legals docència i recerca universitària.

La UOC, que participa en iniciatives cooperatives de preservació en l'àmbit universitari, dissenya i aprova la seva pròpia política de preservació digital. L'objectiu és protegir els recursos dipositats al repositori dels riscos derivats de l'obsolescència tecnològica, la degradació dels suports físics i l'alteració o la vulneració de les dades.

### **b. Abast**

Per mitjà d'aquesta política, la UOC pren responsabilitat sobre la preservació digital i la reconeix com una peça clau a l'hora de garantir l'accés a llarg termini dels seus recursos d'informació. Es tracta d'un compromís concret de l'entitat amb aquesta qüestió; en cap cas un recull d'accions concretes o un estudi de caràcter tècnic.

La col·lecció digital recollida a l'O2 rebrà un tractament íntegre i constant des del moment de la seva ingesta fins a l'hora de fer-ne la difusió. Es comprèn tot tipus de document, ja sigui un article de divulgació científicotècnica, presentació, conferència, tesi doctoral, prova d'avaluació continuada i altres recursos d'aprenentatge en obert. A continuació, a l'apartat "c. Objecte" es tracten en detall les 4 grans comunitats del repositori i cadascuna de les tipologies de recursos que són objecte dins la política de preservació digital.

### **c. Objecte**

El focus de la política de preservació digital és l'O2 repositori UOC. Aquí hi trobem recursos digitals de tipologia diversa disposats en diferents espais. S'organitza a través de comunitats, col·leccions i sub-col·leccions per tal de facilitar la indexació i recuperació d'objectes al sistema. Tota aquesta varietat obliga a pensar en un tractament gairebé personalitzat dels recursos a preservar.

A l'O2 s'identifiquen 4 grans comunitats: Docència, Institucional, Recerca i Dades.

- 1) Docència: En el marc de la docència i en pro de l'aprenentatge i l'accés en obert, al llarg d'un curs acadèmic es generen multitud de OER's. Alguns d'aquests arriben al repositori a través de l'autoarxiu per part dels estudiants (treballs finals, fonamentalment), mentre que d'altres són penjats pel professorat i el personal bibliotecari (cas dels mòduls, PACs, etc.).
- 2) Institucional: En aquesta comunitat del repositori és on es diposita tota la documentació institucional, administrativa i informativa de la UOC o dels seus serveis o departaments que es considera rellevant per a la societat (per exemple, memòries, lliçons inaugurals i vídeos sobre presentacions, informes, etc.).

- 3) Recerca: En aquesta comunitat s'hi recullen, per a la seva difusió, els resultats de l'activitat científica produïda per la comunitat investigadora de la UOC. Aproximadament tres quartes parts dels recursos són articles que s'identifiquen com a *preprint*, *postprint* o *published* en funció de la versió a la qual corresponen (previ a la *peer-review*, posterior, o després d'haver estat editat i publicat). També s'hi troben llibres i capítols, *smartpapers*, *working papers*, comunicacions i congressos. Un altre recurs a destacar són les tesis doctorals.
- 4) Dades: Hi trobem essencialment les dades de recerca, també coneguts sota el nom de *datasets*. Les dades són més heterogènies que la resta de recursos citats, i malgrat tractar-se de la col·lecció més recent del repositori, es constata també la seva importància i la necessitat de preservar-les.

#### **d. Compromisos**

Mitjançant aquesta política de preservació digital, la UOC es compromet a:

- Prendre consciència sobre els riscos que posen en perill la col·lecció.
- Preservar a llarg termini tota la producció científicotècnica i acadèmica recollida a l'O2 repositori UOC, sense excepcions ni exclusions.
- Complir el marc legal i respectar drets i llicències dels documents preservats.
- Mantenir autenticitat, integritat i traçabilitat de cadascun dels recursos digitals.
- Revisar formats i metadades, i executar les migracions pertinents per a que no quedin obsolets (vigilància tecnològica).
- Invertir els recursos econòmics derivats de les accions de preservació del seu repositori.
- Realitzar un seguiment periòdic de la pròpia política.

A continuació s'amplien alguns d'aquests aspectes per tal de conèixer més en detall quins seran els seus marcs d'actuació dins de la política de preservació digital.

### **e. Marc legal i estratègic**

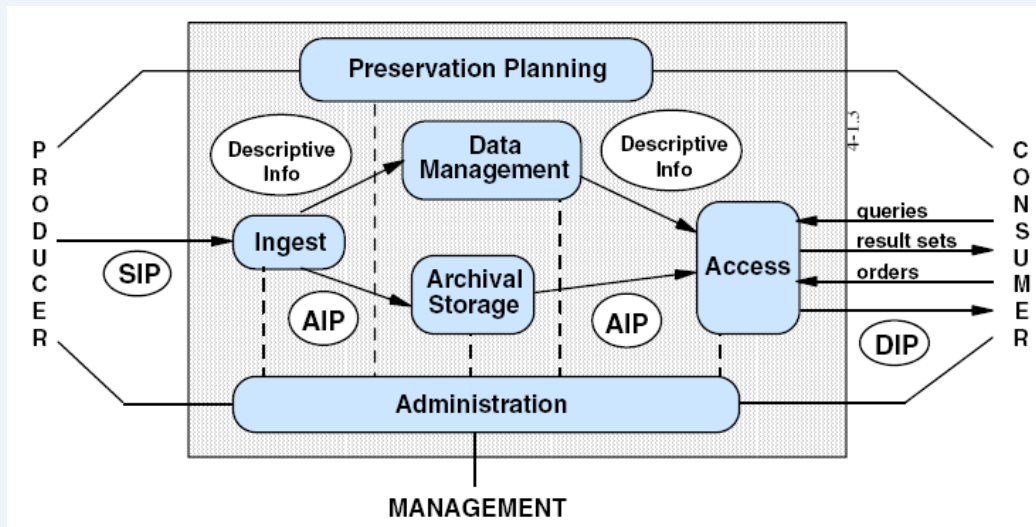
Per tal de complir amb aquelles obligacions relatives a l'accés obert i la preservació digital, el marc legal i estratègic de la vigent política està format principalment per:

- Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, Tecnología y la Innovación.
- Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.
- Directiva 2019/790 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril, sobre los derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital (DEMUD)
- Ley 2/2019, de 1 de marzo, texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- Ley Orgánica 1/1982, de 5 de mayo, de protección civil del derecho al honor, a la intimidad personal y a la propia imagen.
- Pla d'Acció Coneixement Obert I: marc d'actuació (UOC, 2019).
- Política Institucional d'Accés Obert de la Universitat Oberta de Catalunya (2010).



## f. Aspectes tècnics

Per a dur a terme tota la infraestructura tècnica, l'O2 repositori UOC es basa en el model de preservació digital Open Archival Information System (OAIS). El model OAIS descriu totes les fases d'un repositori digital, des del moment de la ingesta de documents fins a quan es dóna accés al seu contingut.



Dins de tot aquest procés de tractament de la informació identifiquem fins a 3 aspectes tècnics que formen part de la política de preservació digital: Els objectes i formats digitals, les seves metadades, i la seguretat i integritat d'ambdós.

A continuació es detallen una sèrie de directrius que es tenen en compte per a cadascun d'aquests aspectes. Totes aquelles relacionades amb còpies de seguretat, protocols de garantia de la integritat dels fitxers i suports físics d'emmagatzematge, han estat validades per l'Àrea de Tecnologia de la UOC.

- Objectes digitals
  - La conservació del fitxer màster serà prioritària.
  - Preferentment, es preservaran fitxers de formats en obert.
  - Excepcionalment, formats propietaris d'ús estès.

- **Metadades**
  - S'utilitzaran estàndards de metadades descriptives, tècniques i estructurals.
  - L'accés a les metadades serà lliure, gratuït i sense restriccions, d'acord amb les polítiques de reutilització de metadades.
  - Es facilitarà la interoperabilitat de les metadades seguint el protocol OAI-PMH.
  
- **Seguretat i integritat**
  - Es definirà un protocol de garantia d'integritat dels objectes dipositats.
  - El sistema de còpies de seguretat procurarà un procediment de verificació del contingut i forma dels recursos.
  - Es registrarà les accions de conservació realitzades, que inclouran les migracions dels formats obsolets (en la mesura possible).
  - S'acreditarà la qualitat dels suports físics d'emmagatzematge (discs durs).

### **g. Finançament**

Es destinarà un pressupost adequat per a cobrir econòmicament la preservació del repositori. En afegit, des del Servei per a la Recerca de l'Àrea s'estan extraient dades referents a l'ús del repositori que ajuden a quantificar tota aquesta despesa.

### **h. Revisió i seguiment**

La vigent política rebrà un seguiment periòdic per tal de mantenir-la alineada amb els canvis dins del paradigma de les noves tecnologies i l'accés obert. S'afegiran al document totes aquelles millores que experimenti el repositori i n'afectin la seva preservació digital.

Les revisions es realitzaran en un màxim de 5 anys a través de l'equip de l'Àrea de Biblioteca i Recursos d'Aprenentatge de la UOC.

## 7. Conclusions finals

A l'inici del treball ens havíem marcat com a objectiu principal redactar una proposta de política de preservació digital per a l'O2 repositori UOC. Aquest document hauria de servir com a base per a la consecució del document definitiu, el qual seria presentat en primera instància a la Direcció de l'Àrea de Biblioteca de la UOC per tal que donés la seva aprovació.

Tanmateix, també havíem establert uns objectius secundaris:

- Obtenir una base teòrica sobre la preservació digital
- Conèixer el paper de l'OA els repositoris institucionals en la preservació digital.
- Saber fins a quin punt la UOC s'ha implicat els últims anys en aquestes tasques.
- Elaborar un guió per a redactar polítiques de preservació digital.

Prèviament, vam conèixer una de les raons que motivaven a la Biblioteca de la UOC a emprendre aquesta iniciativa. Es tractava de la publicació, per part de REBIUN, d'un estudi de l'estat de la preservació dels seus repositoris, en el qual es reportava individualment a la UOC advertint que l'O2 no complia amb certes recomanacions. L'estudi es va acabar traduint en la necessitat d'elaborar la política de preservació digital amb la qual hem conclòs aquest treball.

Per tal d'afrontar tots aquests objectius, en primer lloc, hem decidit emprendre una revisió bibliogràfica sobre preservació digital i conèixer la seva implicació al nostre treball. Hem descobert el seu abast i els seus orígens (cap a finals del segle XX), els principals riscos que afronta, i l'estàndard que sustenta a la majoria dels casos pràctics coneguts. Entendre el significat del Model OAIS i el seu marc d'aplicació ha estat fonamental per a més endavant poder plantejar, amb major coneixement, els requeriments tècnics que recolliria la política.

Seguint el fil del marc teòric, hem mirat de contextualitzar tot el que havíem vist fins ara sobre preservació digital amb el seu àmbit d'aplicació: els repositoris. Hem partit d'una revisió sobre el moviment OA i els beneficis que reporta a la societat, on entre les diferents vies de publicació de coneixement conegudes, ha destacat l'ús dels repositoris institucionals en obert. Finalment, hem conclòs aquesta part repassant l'origen de les primeres polítiques de preservació digital, els principals estàndards, normatives i

manuals de planificació estratègica, i la diferència entre una política i un pla de preservació digital. Aquest darrer aspecte ha esdevingut determinant en el treball, doncs ens ha permès apreciar la diferència entre ambdós, detectar certa tendència a confondre un i altre document, i preparar una guia i política de preservació digital a consciència.

	<b>Política de preservació</b>	<b>Pla de preservació</b>
<b>Volum</b>	Màxim 10-12 pàgines	Més de 30 pàgines
<b>Autoria</b>	Biblioteca	Biblioteca i Tecnologia
<b>Referendat</b>	Direcció de la Biblioteca (mínim)	Òrgan de Govern (mínim)
<b>Aspectes tècnics</b>	Donar directrius i línies de treball	Accions concretes
<b>Pressupost</b>	Només garantir la seva cobertura	Pressupost desglossat
<b>Revisió i seguiment</b>	Període d'actualització	Cronograma/calendari compliment d'accions

El següent bloc ha consistit en l'aplicació al cas de la UOC. Aquí hem conegut, de més genèric a més concret, les particularitats d'aquesta universitat a distància, la participació de la Biblioteca en els processos acadèmics i científics, el seu repositori institucional, i les línies de futur traçades dins d'aquests àmbits. La conclusió més destacada ha estat que, dels documents estratègics analitzats (polítiques i plans d'acció i coneixement en obert), la majoria mencionen al repositori, però cap d'ells ho fa sobre la seva preservació. Detectar aquesta feblesa ha reforçat encara més la necessitat de crear una política de preservació digital per a l'O2 repositori UOC.

Ja en el treball de camp, a l'hora de preparar el *benchmark*, la previsió era obtenir una mostra prou significativa de polítiques de preservació digital en universitats catalanes. Això no ha estat possible, doncs únicament hem trobat publicada la de la UAB. Com a alternativa, hem ampliat el rang a tot el món, i hem acceptat també plans de preservació i altres documents de l'estil. Malgrat semblar un contratemps, a la llarga s'ha acabat revertint en quelcom positiu, permetent-nos conèixer polítiques d'indrets i contextos diferents, i enriquint especialment l'estudi d'indicadors posterior. D'aquesta forma, hem pogut extreure dos referents (UAB i The National Archives of Australia), i un dibuix clar sobre allò que creiem que han d'incloure tant la guia, com la proposta de política.

Gràcies a la tasca duta a terme al treball de camp hem pogut obtenir una base sòlida sobre la qual començar a redactar la guia. Abans d'entrar directament en els apartats, hem considerat oportú deixar clar quin ha de ser l'estil del document; és a dir, començar primer per la forma. Temps verbals en present, ús d'un llenguatge formal, evitar l'excés de tecnicismes, reconèixer la nostra audiència... Aquestes han estat algunes de les recomanacions més destacables. Ja en el contingut, tenint clara l'estructura del document, hem anat elaborant a consciència els seus apartats, mirant de ser explicatius, i de mantenir un mateix nivell de descripció en cadascun d'ells.

Una vegada construïda la guia, ja hem disposat de totes les eines necessàries per a redactar la proposta de política de preservació digital per al repositori de la UOC. Bona mostra d'això ha estat que, a mesura que avançàvem, veiem com havíem de recórrer a alguns dels apartats anteriors del treball. Alguns dels exemples més clars:

Preludi, abast i objecte —> Descripció UOC (repositori i línies estratègiques)

Requeriments tècnics —> Marc teòric (preservació digital, Model OAIS)

Amb la política acabada, confirmem haver assolir tots els objectius plantejats a la introducció del treball. Aquesta versió de la política ha estat compartida amb l'equip del Servei per a la Recerca de l'Àrea de Biblioteca de la UOC. Amb la col·laboració de tots (ens incloem), s'ha preparat una versió final que ha estat presentada al director de la Biblioteca. El document ha obtingut un gran resultat, rebent la seva aprovació i essent transmès a un òrgan superior (Vicegerència) perquè en faci també una valoració.

Estem molt satisfets amb els resultats obtinguts. Aquesta estratègia en forma de política servirà a la UOC com a compromís institucional explícit. Es tracta d'un primer requisit; la primera peça sobre la qual poder començar a construir l'argumentari de la preservació digital. Sense res escrit o estipulat, a nivell d'institució és molt complicat articular un discurs tangible que reculli accions concretes.

Amb la proposta aprovada, el següent pas consistiria en realitzar un pla de preservació digital prenent com a full de ruta la política. Més endavant, tot això s'hauria de traduir en accions concretes, les quals serien sotmeses a un procés d'avaluació. Una vegada superat aquest procés, ara ja sí, conclouríem que disposem d'un repositori que vetlla activament per la preservació digital dels seus recursos.

## 8. Bibliografia

Asociación Española de Normalización y Certificación. *Sistemas de gestión de la calidad: requisitos (ISO 16363:2017)*. Madrid: AENOR, 2017. UNE-EN ISO 16363.

Asociación Española de Normalización y Certificación. *Sistemas de gestión de la calidad: requisitos (ISO 27001:2017)*. Madrid: AENOR, 2018. UNE-EN ISO 27000.

BIA PLATAS, Alejandro, SÁNCHEZ QUERO, Manuel. *Desarrollo de una política de preservación digital: tecnología, planificación y perseverancia*. [en línia]. El Escorial (Madrid), III Jornadas de Bibliotecas Digitales, 2002. Grupo de Ingeniería del Software. <<http://www.cervantesvirtual.com/research/desarrollo-de-una-politica-de-preservacion-digital-tecnologia-planificacion-y-perseverancia--0/ffae5212-82b1-11df-acc7-002185ce6064.pdf>>. [Consulta: 19 febrer 2019].

*Biblioteca de la UOC* [en línia]. <<http://biblioteca.uoc.edu/ca>>. [Consulta: 18 febrer 2019].

LAVOIE, Brian F. *The open archival information system reference model: Introductory guide* [en línia]. *Microform & Imaging Review*, Volume 33, Issue 2, Pages 68–81, ISSN: 0949-5770, DOI: <https://doi.org/10.1515/MFIR.2004.68>. <<https://www.degruyter.com/view/j/mfir.2004.33.issue-2/mfir.2004.68/mfir.2004.68.xml>>. [Consulta: 11 març 2019].

LEIJA ROMÁN, David Alonso; TÉRMENS GRAELLS, Miquel. *Preservació digital distribuïda: lliçons d'experiències internacionals*. [en línia]. Barcelona: BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació, 2017. (núm. 39, desembre). DOI: <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2017.39.24> <<http://bid.ub.edu/39/leija.htm>>. [Consulta: 20 febrer 2019].

LEVY, David M. *Heroic Measures: Reflections on the Possibility and Purpose of Digital Preservation*. [en línia]. Pittsburgh, Pennsylvania: ACM, 1998. *DL* (pp. 152-161). <<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=276692>>. [Consulta: 19 febrer 2019].

REBIUN Línea 3 (3er. P.E.). Grupo de Repositorios. *Informe sobre la evaluación del estado de la preservación de los repositorios REBIUN 2018*. [en línia]. Madrid: REBIUN, 2019. (Línea 3. Estudios e Informes).

<<http://rebiun.xercode.es/xmlui/handle/20.500.11967/253>>. [Consulta: 17 abril 2019].

RECOLECTA. FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIÈNCIA Y LA TECNOLOGIA [en línia]. <<https://recolecta.fecyt.es/>>. [Consulta: 16 abril 2019].

TÉRMENS GRAELLS. Miquel. *Preservación digital*. Barcelona: Editorial UOC, 2013 (El profesional de la información; 16). 109 p. ISBN: 978-84-9029-819-0.

Universitat Oberta de Catalunya. *Memòria 2017-2018 - Coneixement obert*. [capítol intern]. 2019.

Universitat Oberta de Catalunya. *Pla d'acció oberta* [esborrany intern]. 2019.

Universitat Oberta de Catalunya. *Política d'accés obert* [en línia]. Barcelona: UOC, 2010. (en revisió). <<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/4965>>. [Consulta: 15 març 2019].

WILDERBEEK LÓPEZ DEL CASTILLO, Theodoro. *Proposta de preservació de dades científiques en accés obert mitjançant tècniques d'anàlisi forense digital*. [Tesis doctoral en línia]. Barcelona: Universitat de Barcelona. Departament de Biblioteconomia, Documentació i Comunicació Audiovisual, 2017. <<https://www.tdx.cat/handle/10803/454890?show=full>>. [Consulta: 20 febrer 2019].

WP3 – UNIVERSITY OF VIENA. *LEARN: Evaluation Grid for RDM Policies in Europe* [en línia]. 2016. <[http://learn-rdm.eu/wp-content/uploads/LEARN\\_Evaluation-Grid-for-RDM-Policies-in-Europe\\_Version-1.0-August-2016.pdf](http://learn-rdm.eu/wp-content/uploads/LEARN_Evaluation-Grid-for-RDM-Policies-in-Europe_Version-1.0-August-2016.pdf)>. [Consulta: 2 abril 2019].