

La gestió per expedients i la preservació de la documentació electrònica: el sistema BAULA

Jordi Serra Serra¹

1. El projecte BAULA

Els serveis de l'administració electrònica s'han articulats habitualment al voltant d'un entorn d'interacció amb el ciutadà (front-office), a través del qual es reben sol·licituds i d'altres documents, es proporciona informació sobre el desenvolupament de la tramitació, i es notifiquen les resolucions. Aquest element exigeix un nivell d'estructuració funcional que sigui suficient per donar una resposta ràpida a les necessitats de gestió de la informació i de prestació dels serveis, per la qual cosa s'ha considerat un factor impulsor de la modernització i la millora del funcionament de les administracions.

L'estructuració funcional a la qual fem referència es fonamenta en els conceptes d'integració i d'interoperabilitat, és a dir que els sistemes d'informació estiguin unificats o treballin de forma unificada. Això afecta principalment dos àmbits:

- La integració dels procediments de gestió de la informació, o *com es gestionen les tramitacions*.
- I la integració dels repositoris d'informació i documentació, o *on es conserva el resultat de les tramitacions*.

Aquesta integració no ha d'estar condicionada per la prestació d'uns serveis específics; ha de ser definida al nivell més baix possible, de manera que el sistema resultant constitueixi un *back-office* genèric, operatiu per donar suport a la prestació de qualsevol servei per qualsevol via. I això només és possible quan la integració existeix de forma **independent** de la tecnologia.

A principis de 2003 es posaren en marxa al Servei d'Organització i Qualitat dels Serveis del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya (DURSI) un conjunt de projectes que van determinar la possibilitat de materialitzar aquesta integració. El projecte axial fou el **Catàleg de processos**, una iniciativa a través de la qual es va fer possible la col·laboració de tots els actors

implicats en la millora organitzativa i la integració de les solucions proposades. El Catàleg de processos consistia en un procediment d'identificació, anàlisi i millora dels procediments, on participaven de forma conjunta els àmbits d'organització, tecnològic, jurídic i documental. La millora dels procediments partia d'aquesta anàlisi, i mobilitzava de forma coordinada els mecanismes, programes i recursos necessaris per la implementació de les millores que es proposaven. Això implicava habitualment accions de redisseny de procediments, comunicació, normalització de documents, o projectes d'informatització.²

Com a resultat de l'anàlisi conjunta de diversos procediments es van fer evidents les possibilitats que el disposar d'un únic sistema informàtic de gestió documental i de processos podria proporcionar a la coordinació, la integració i el desenvolupament de solucions. És per aquest motiu que es va posar en marxa el projecte BAULA.

BAULA consisteix en un conjunt de procediments, suportats en una plataforma tecnològica homogènia, orientats a fer possible la gestió i la tramitació de les activitats administratives de manera exclusivament telemàtica, garantint en tot moment l'autenticitat, la integritat i la conservació durant el termini que indiqui la legislació vigent. És important destacar els tres elements definitoris del projecte, presents des del seu inici:

- L'intens treball d'enginyeria procedimental realitzat de forma prèvia i simultània a l'execució del projecte, sempre en el marc del Catàleg de processos.
- L'ús d'una tecnologia solvent i provada, tot vetllant per la minimització dels desenvolupaments i la preferència en la integració amb els sistemes corporatius.
- La voluntat de compliment màxim de la legalitat, d'acord amb la tecnologia i els mecanismes d'actuació reconeguts normativament.

El projecte BAULA es va iniciar el 17 de febrer de 2005, per iniciativa de la Direcció de Serveis, amb la constitució del *Grup de treball del sistema de seguiment d'expedients i arxiu digital del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació*.³ A principis de maig es va adjudicar la contractació dels serveis tècnics i de desenvolupament,⁴ i poc després, el 9 de maig de 2005, es van constituir els comitès del projecte i es va iniciar el desenvolupament del sistema. Aquest desenvolupament inicial va construir l'arquitectura bàsica de procediments, que definia principalment la gestió per expedients. El 30 de març de 2006 el sistema BAULA va entrar en producció amb la tramitació del primer procediment: elaboració de convenis. Actualment, i després de nombrosos canvis orgànics que no han interromput el desenvolupament del projecte, BAULA dona servei als òrgans de l'àmbit d'Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya.

Els clients del sistema BAULA han estat inicialment els usuaris interns. Per al servei a aquests usuaris es van fixar els primers objectius:

- Garantir l'eficiència i l'eficàcia en la gestió, disposant d'una plataforma segura per la implementació, la tramitació i el seguiment dels processos de treball.
- Garantir la disponibilitat d'informació precisa i actualitzada sobre el desenvolupament de les activitats, i fer possible el seguiment de les tramitacions en les quals participen simultàniament diferents unitats administratives.

Al mateix temps, ha estat una prioritat del projecte BAULA el disseny d'un sistema prou consistent per realitzar tramitacions administratives completes en format electrònic, per la qual cosa es van fixar dos objectius més:

- Garantir la seguretat jurídica en la gestió basada en documents electrònics, promovent la implantació de l'ús de la signatura electrònica avançada.
- Garantir la conservació segura i digital de la informació generada com a resultat de les tramitacions, com també la disponibilitat més enllà dels límits d'obsolescència tecnològica, el que implica assumir temporalment el repte de la preservació digital i les seves conseqüències.

Finalment, cal dir que des del primer moment el projecte BAULA ha tingut una clara voluntat de normalització i respecte als estàndards corporatius. Amb aquest esperit es van definir els objectius adreçats als usuaris externs:

- Afavorir el desenvolupament de la prestació de serveis al ciutadà per via telemàtica, desenvolupant una solució genèrica i vàlida per a tots els serveis de l'administració electrònica.
- Facilitar la certificació zero i l'intercanvi d'informació amb d'altres sistemes de gestió corporatius.
- Consolidar un mètode exportable de definició de procediments de gestió i de polítiques de preservació digital en el marc d'un sistema de qualitat global.

2. Arquitectura funcional

La gestió documental mitjançant el sistema BAULA, sobre la qual anirem profundint en aquest article, es recolza en cinc pilars funcionals:

- La gestió per expedients
- La informació permanent sobre la tramitació
- L'ús sistemàtic de la signatura electrònica
- La compulsa i còpia autèntica electròniques
- La conservació digital a llarg termini

Analitzem amb detall cadascun d'aquests elements.

2.1. Gestió per expedients

El concepte d'expedient electrònic ocupa un lloc cada cop més cèntric en els serveis d'administració electrònica, i esdevé una peça bàsica per a la tramitació digital.⁵ El sistema BAULA ha incorporat des d'un primer moment la noció d'expedient electrònic, que ha permès:

- Diferenciar la capa de tramitació (processos de negoci) del que en darrer terme interessa conservar: el substrat o constància documental de la tramitació.
- Reduir la quantitat i la complexitat de la informació que genera una tramitació.
- Integrar documents en suports i formats diversos.

Per comprendre el funcionament de l'expedient electrònic de BAULA cal explicar prèviament què entenem, en el marc del projecte BAULA, per document.⁶

Entenem document, en l'entorn administratiu, com una **acció documentada**. Ningú fa documents administratius per pròpia voluntat, sinó per la necessitat de provocar o deixar constància d'una acció, de forma que el document serveixi de memòria antecedent i de suport conseqüent a futures accions. I per deixar constància d'una acció, en tenim prou amb tres variables d'informació: **QUI**, **QUÈ** i **QUAN**. Això vol dir que, cada cop que es porta a terme una acció, es genera un valor per a cadascuna d'aquestes variables.

Les accions se succeeixen en el temps, i s'encadenen per una relació de causa-efecte fins que s'arriba a una acció resolutòria o de finalització. Aquesta cadena d'accions documentades dóna origen al que s'anomena **expedient**.

De forma natural, la seqüència repetida de les tres variables que documenten cada acció d'un procediment es disposarà en una matriu bidimensional que podrem manipular mitjançant àlgebra relacional. Si cadascuna d'aquestes accions rep la forma d'un document formalitzat, compostat per un contingut, una estructura i un context, uns límits definits i una forma reconeixible, o bé si els valors de les variables s'emmagatzemen en diverses taules d'una base de dades, és una decisió relacionada únicament amb la implementació d'aquest procediment, però que no afecta l'essència de la informació que el documenta.

Cadascuna d'ambdues opcions presenta uns avantatges innegables: l'opció de generar documents formalitzats, el que s'anomena *model docucèntric*, farà més independent cada document, el dotarà de context propi, i sobretot facilitarà l'acte d'aplicar-li mitjans d'autenticació i acreditació d'identitat. Per contra, l'opció d'integrar les variables en una estructura matricial comuna a tota la tramitació, el que s'anomena *model datacèntric*, permetrà optimitzar recursos en la seva implementació i facilitarà la reutilització de les variables en la documentació de futures accions.⁷

El sistema BAULA ha optat per un model combinat docucèntric-datacèntric, en el qual l'expedient electrònic deixa de ser una simple carpeta, un mer contenidor de documents, per passar a ser la **unitat bàsica de gestió**. Absolutament totes les tramitacions es gestionen per expedients, de forma que s'homogeneïtza la granularitat en les descripcions i en la definició de tipus documentals. L'expedient es converteix així en un element amb significat propi, sobre el qual es poden realitzar accions (revisions, validacions, etc.) sense necessitat de generar sistemàticament documents formalitzats. Es substitueix la gestió d'objectes dins d'un expedient per la consideració de l'expedient com un objecte d'informació autònom, amb un contingut divers i al mateix temps homogeni. L'expedient electrònic esdevé, d'aquesta manera, la solució per integrar els models docucèntric i datacèntric en un mateix model de gestió i, el que és més important, en una mateixa unitat documental a conservar.⁸

Òbviament tramitacions diferents generen estructures de dades diferents, és a dir tipus d'expedients diferents. Si aquestes estructures s'incorporen a la definició de l'expedient, ens veurem obligats a crear versions diferents d'aquest expedient. Gràcies al fet que BAULA gestiona els documents amb un model orientat a objectes, la consideració de l'expedient com objecte ens ha permès definir un tipus documental corresponent a l'expedient comú o estàndard, que es pot parametritzar per a cada tramitació mitjançant tipus documentals que en depenen jeràrquicament com objectes subordinats, i que n'hereten les propietats i atributs.

D'acord amb aquest model, l'expedient electrònic de BAULA es compon de tres elements:

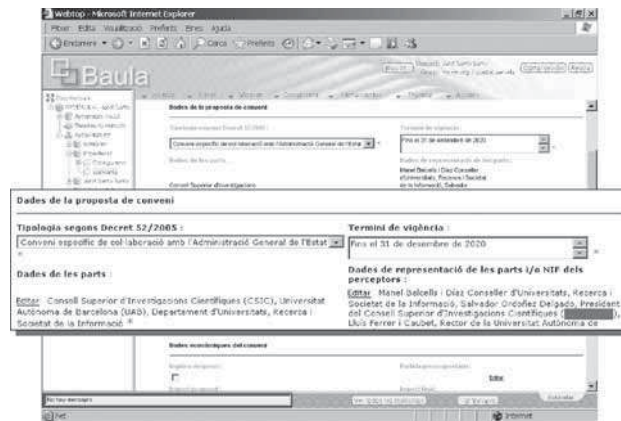
- **Informació descriptiva de l'expedient.** És la part comuna a qualsevol expedient, que conté les dades descriptives bàsiques i de classificació, i que hem normalitzat aplicant la *Norma de Descripció Arxivística de Catalunya* (NODAC).

The screenshot displays the BAULA web application interface. At the top, there is a navigation menu with options like 'Accions', 'Estat', 'Validacions', 'Tràmits', 'Revis', and 'Ajuda'. Below this, the main content area shows a form for document management. The form is organized into several sections:

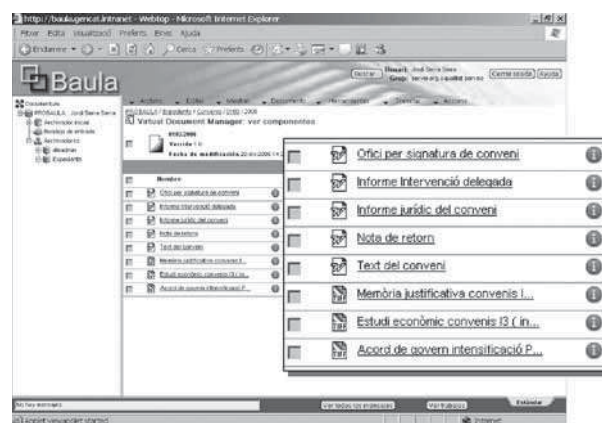
- Nom i número:** 0124
- Títol:** Conveni amb el CSIC, la UAB, el DARS i l'ICN per a la creació del centre d'investigació en...
- Procedència:** [Dropdown menu]
- Estat de tramitació:** En tràmit
- Sèrie documental:** Conveni específic de suport a la recerca (U2201 UN)
- Data d'obertura:** [Dropdown menu]
- Nom i número:** 0039/2006
- Títol:** Adquisició de mobiliari per a l'oficina d'atenció al ciutadà de Via Laletana 28
- Unitat de procedència:** Servei d'Organització i Qualitat dels Serveis
- Descripció:** [Text input field]
- Estat de tramitació:** Pendent validar reserva crèdit
- Sèrie documental:** Contracte de subministraments (G049)
- Data d'obertura:** 27/12/2006 11:59:42
- Descriptors:** [Text input field]
- Editar:** [Button]

The interface is in Catalan and shows various dropdown menus and text input fields. The bottom of the screen shows a browser status bar with the URL 'http://www.baula.gub.cat' and the text 'Internet'.

- **Informació de tramitació o transaccional.** És la part corresponent a cada tipus de tramitació, que ofereix possibilitats de normalització per aquelles accions que es realitzen de la mateixa forma en diferents tramitacions (per exemple una reserva de crèdit pressupostari, una revisió o una validació). Es compona de totes aquelles informacions relacionades directament amb un tipus concret de tramitació.



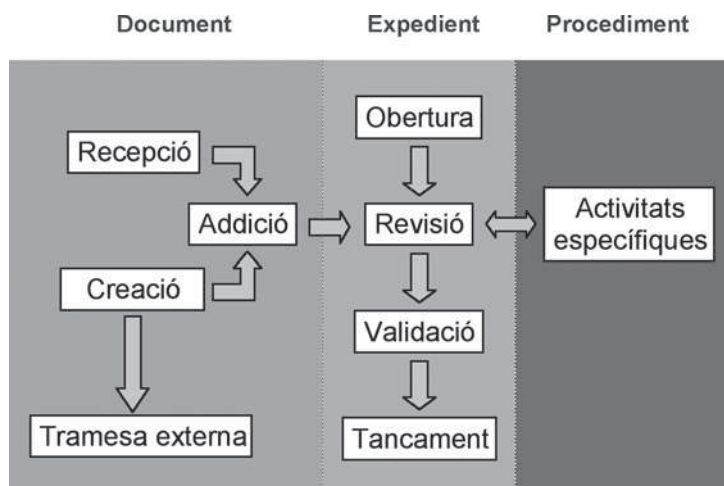
- **Documents.** Són tots aquells objectes d'informació que conté l'expedient, i que en són formalment independents. Només arriben a prendre forma de document aquelles accions que:
 - o Es consideren substancials per al desenvolupament de la tramitació, i per tant precisen d'un mecanisme propi d'autenticació i acreditació d'identitat.
 - o Tenen un contingut irrestripte o indeterminable, entenent per contingut indeterminable aquell que no es pot recollir en un nombre finit i constant de variables d'informació.
 - o Tenen efectes a tercers, o són comunicades a d'altres parts de forma independent i externa al sistema BAULA.



Aquesta estructura ens ha permès eliminar del circuit documental original nombrosos documents que no aportaven valor al procediment, o que es limitaven a constàncies de tramesa o vistiplaus sobre la tramitació.⁹ Al mateix temps, l'anàlisi de la matriu de variables de cada procediment ha permès simplificar al màxim la definició dels tipus documentals i facilitar la seva normalització, tant pel que fa als tipus generals com als propis de cada tramitació.¹⁰

La integració de la documentació en suports no digitals dins l'expedient electrònic es fa possible també a través d'aquesta unitat de descripció, amb la qual cosa l'expedient electrònic es converteix en un **expedient híbrid**. El sistema BAULA tanmateix, malgrat el caràcter majoritàriament híbrid dels expedients, utilitza de forma preferent el suport digital com a suport de conservació, integrant-hi els documents en paper mitjançant el mecanisme de compulsa electrònica.¹¹

Per a la formació de l'expedient electrònic, s'ha dissenyat un procediment tipus de **gestió documental** que es compon de tres conjunts d'accions:

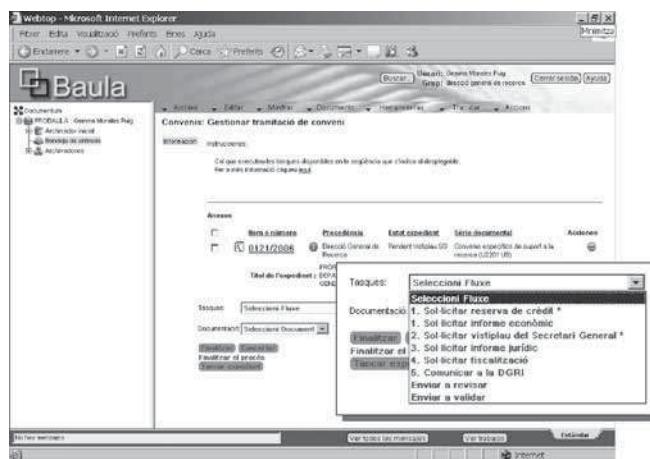


- Un conjunt d'accions que es realitzen a nivell de document, i que corresponen al cicle de vida habitual de qualsevol document: creació, recepció, tramesa, i addició o arxiu a l'expedient corresponent.
- Un conjunt d'accions que es realitzen directament sobre l'expedient, i que en determinen el cicle de vida: obertura, accions genèriques sobre el contingut i tancament. Dins aquest conjunt s'han identificat i normalitzat dues accions que tenen caràcter genèric i comú a qualsevol procediment:

o La **revisió**: correspon a la tramesa de l'expedient a un usuari per a que opini sobre el seu contingut, o bé hi realitzi alguna de les accions de gestió de documents, però sense caràcter vinculant.

o La **validació**: correspon a una revisió en la qual el revisor s'ha de pronunciar sobre el sentit de la revisió, deixant-ne constància escrita, inalterable i datada sobre el mateix expedient.

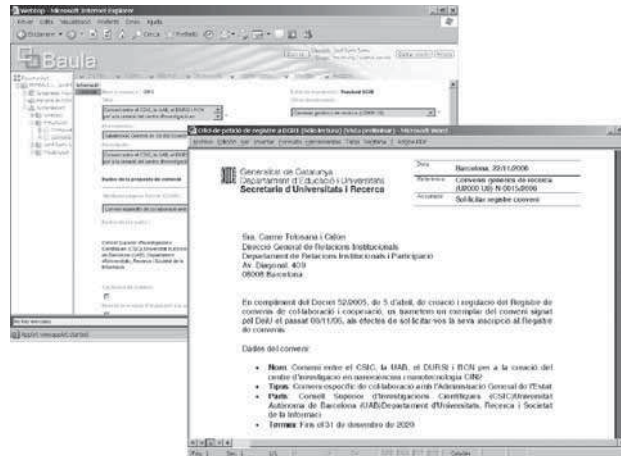
- Finalment, i en funció de cada tramitació, es portaran a terme determinades accions incardinades en el flux de la tramitació (*workflow*). Si es tracta de tramitar convenis, parlarem d'una reserva de crèdit, d'un informe jurídic, d'una fiscalització, etc. Si parlem de tramitar una contractació, parlarem d'una proposta de contractació, d'una recepció d'ofertes, d'una conformació de factures, d'unes accions de pagament, etc.



En la gestió de les accions a nivell de document s'ubica un altre poderós element de normalització: la **creació de documents** basada en plantilles o models.¹² BAULA incorpora una gestió centralitzada dels models de documents que s'utilitzen en cada tramitació, identificats durant l'anàlisi de cada procediment. Aquesta opció permet:

- Elaborar formularis i models de documents que s'emplenen automàticament a partir de dades contextuais, tant pel que fa al contingut com a les metadades,¹³ i faciliten als usuaris la creació de documents amb contingut repetitiu o de tràmit.
- Assignar aquests formularis i models de documents a les tasques específiques on s'han d'utilitzar, i crear-ne variants personalitzades a partir de documents model genèrics (per exemple models d'informe jurídic a tasques d'assessoria jurídica, o models d'ofici de tramesa a tasques de comunicació).
- Definir les condicions d'utilització de cadascun d'aquests models en el seu context, indicant si es poden signar electrònicament, si són documents registrables, si són obligatoris dins un determinat procediment, etc.

- Actualitzar de forma immediata els models de documents amb motiu de canvis orgànics i funcionals, o bé arran de les necessitats expressades pels propis usuaris.



2.2. Informació permanent sobre la tramitació

L'objectiu dels sistemes d'informació adreçats a donar suport a la presa de decisions és proporcionar la informació necessària per conduir a l'acció. El sistema ha d'ubicar l'usuari dins la seqüència d'accions, de forma que pugui saber què s'ha fet i què cal fer en cada moment. Aquesta informació s'obté bàsicament de la traça de les accions realitzades amb el sistema, el que en diem l'historial d'activitats de la tramitació.

La majoria de plataformes de gestió documental poden generar complets registres d'activitat que permeten saber què s'ha fet en cada moment (*audit trail*). Però habitualment aquests registres es generen en forma de fitxers independents (LOG), i només són accessibles per a l'administrador del sistema, cosa que no afavoreix la comunicació entre els òrgans que participen en una tramitació ni satisfà les necessitats d'informació que acabem d'esmentar.

Per altra banda, també és habitual en la majoria de sistemes de gestió documental que l'usuari que està executant una tasca disposi, de forma associada a la tasca, de la informació contextual suficient per saber quins són els passos a seguir. Però aquesta informació interessa també a la resta d'usuaris que hi hagin participat prèviament o hi puguin participar en un futur, els quals no hi poden accedir fins que no tenen la tasca assignada. De fet, és sovint aquell qui no té accés a una tasca qui més necessita saber en quin estadi d'execució es troba aquella activitat (per exemple un cap que supervisa l'activitat de la seva unitat administrativa).

És per aquest motiu que a BAULA hem associat el registre d'activitats de la tramitació, el que anomenem l'historial, directament a l'expedient. **L'historial d'un expedient forma part del propi expedient** i al mateix temps en garanteix la traçabilitat. D'aquesta manera tothom qui accedeix a un expedient, en sigui o no el tramitador, té al seu abast la informació completa sobre la tramitació (tant els documents com l'historial). Quan es procedeix al tancament de l'expedient i se'n genera la versió d'arxiu, l'historial s'hi integra com un element d'informació més, al mateix nivell que la resta de components.¹⁴

Quina informació cal enregistrar per cada activitat? Doncs aquella que descriu de forma més concisa l'activitat, és a dir, el *qui*, el *què* i el *quan*. Per cada activitat que es porta a terme a BAULA es fa constar:

- La menció de l'activitat
- La indicació de si s'ha completat
- El nom i unitat orgànica de l'executant
- Les dates extremes d'execució
- La documentació que s'ha creat i afegit a l'expedient
- Els actes de manifestació de voluntat en relació amb l'activitat

Process	Unitat	Usuari	Data d'inici	Data de finalització	Documents Associats	Vist i plantat
Instrucció	dircció general de recerca	Genesha Morales Pug	30/10/2006	20/12/2006		
Completat: Sol·licitar reserva de crèdit	gerència s.c. univer. i recerca	Aurora Roldán Borrera	02/11/2006	05/11/2006		✓
Completat: Sol·licitar vistipau del Secretari General	secretaria universitat i recerca	Joaquim Prats Cuevas	10/11/2006	15/11/2006		✓
Completat: Sol·licitar informe jurídic	assessoria jurídica	Rosa Llavina Garriga	15/11/2006	20/11/2006	Informe jurídic del conveni	Informe instrucció deplejada
	dircció general de recerca	Genesha Morales Pug	30/10/2006	30/10/2006		Tall del conveni

Cal tenir present que BAULA és, fonamentalment, un sistema de suport a la tramitació administrativa, no un sistema d'avaluació de la qualitat. BAULA proporciona dades i indicadors de la tramitació susceptibles d'explotació, però no s'ocupa de forma directa d'aquesta explotació, que es preveu que es realitzi mitjançant la integració amb altres sistemes d'informació més adients.

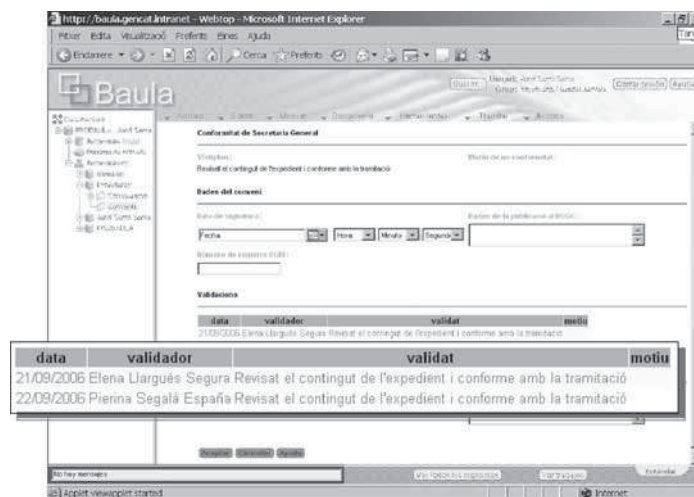
2.3. Signatura electrònica

Actualment la validesa legal de la documentació electrònica passa sobretot per l'ús de la signatura electrònica. La voluntat de legalitat de BAULA es palesa, doncs, amb la incorporació de la signatura electrònica a totes les tramitacions. En el context de BAULA s'utilitzen dos tipus de signatura: l'ordinària i l'avançada.

La **signatura electrònica ordinària**, basada en l'ús d'usuari i contrassenya, s'utilitza en aquells actes de manifestació de voluntat que no tenen efectes a tercers, o bé en aquells actes instrumentals que posteriorment queden fixats amb signatura electrònica avançada. Habitualment corresponen a accions de vistiplau relacionades amb la continuïtat de la tramitació per part de càrrecs de comandament, on la signatura s'utilitza per deixar constància de l'acord o conformitat dels diferents òrgans administratius que participen en el procediment.

La signatura ordinària s'ha integrat en el procediment de gestió d'expedients a través de l'acció de **validació**. Qualsevol usuari, durant l'execució d'una tramitació, pot sol·licitar la validació de l'expedient a l'usuari que hi sigui competent. L'usuari validador s'ha de pronunciar de forma explícita sobre la conveniència o no de continuar la tramitació, i en cas negatiu indicar-ne el motiu o les modificacions a realitzar. Això no exclou, però, que aquelles validacions preceptives en funció de la naturalesa de cada tramitació es puguin incorporar al *workflow* del procediment.

L'acció de validació genera una doble traça. Per una banda, l'historial de l'expedient informa de qui ha validat i quan ho ha fet. Per altra banda, el propi expedient incorpora les dades de cadascuna de les validacions, indicant-ne el sentit (conforme o no conforme) i el motiu en el cas de validació negativa.



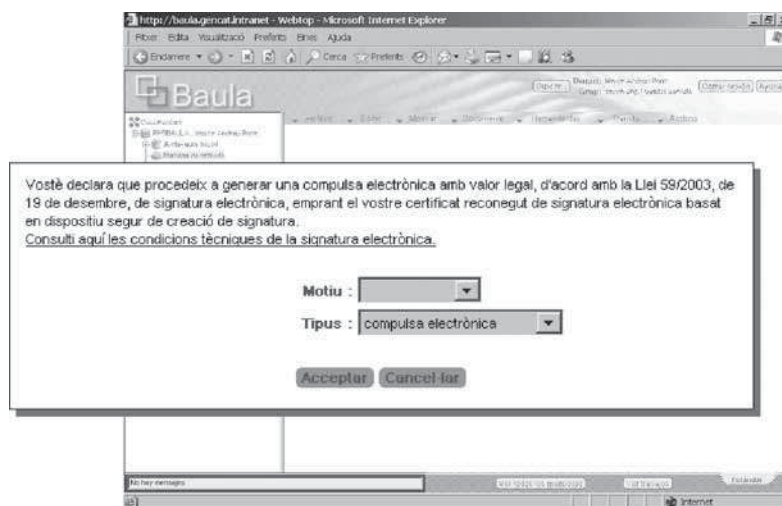
La inclusió de la validació com una acció associada a l'expedient ha fet possible suprimir del procediment tots aquells documents que únicament actuaven com a contenidors de signatures de vistiplau, i al mateix temps ha donat més flexibilitat al procediment en aquelles fases en què són necessàries revisions i validacions no previsibles, retorns a fases anteriors de la tramitació, o bé en processos iteratius o de negociació.

La **signatura electrònica avançada**, basada en l'ús de certificats electrònics reconeguts, s'utilitza en aquells actes que tenen efectes a tercers, i que per aquest motiu adquireixen constància documental autònoma mitjançant la generació d'un document formalitzat i signat. L'acte de signatura implica la generació d'una versió final del document, que queda bloquejat per a futures modificacions, però que permet l'acumulació de noves signatures i marques d'autenticació. Es poden generar noves versions a partir d'un document signat, però mai es pot modificar el document original.

En cas que el document signat s'hagi de trametre fora del sistema, es tramet preferentment l'original electrònic signat. Però quan això no és possible, hi ha la possibilitat d'imprimir-ne una còpia en paper, que conté una referència unívoca a l'original electrònic custodiat de forma segura dins el sistema BAULA, i se'n fa possible l'accés per part del receptor mitjançant aquesta referència, que per aquest motiu s'anomena també **localitzador universal**.¹⁵ La validesa d'aquesta opció es fonamenta en el fet que el procediment administratiu permet substituir l'aportació d'un original per una menció a l'indret on està vàlidament custodiat, i atribuir a l'exemplar tramès per informar d'aquest fet la consideració de document públic administratiu.¹⁶

Al projecte BAULA considerem que la signatura electrònica és una tecnologia sense un significat jurídic específic. L'ús de la signatura electrònica, per tant, requereix l'atribució d'aquest significat a l'acte de signatura, sigui de forma contextual o associada a la pròpia signatura, que adquireix amb aquest fet un caràcter evidencial concret. Aquests significats jurídics es compilen en un document oficial de l'organització o **política de signatura**, i hem optat per incorporar-los de forma explícita tant al procés de negoci que realitza les signatures com a les pròpies signatures.

En el moment de signar un document, l'usuari de BAULA tria el significat de la signatura que va a realitzar, el qual quedarà associat a la signatura generada. Aquesta tria està condicionada pel perfil de l'usuari, i es realitza de forma automàtica en els casos de signatura de servidor o aplicació.¹⁷



2.4. Compulsa i còpia autèntica electròniques

El concepte d'expedient híbrid correspon a la coexistència, en un mateix entorn de tramitació, de documentació en suports físics (preferentment paper) i documentació en format digital.¹⁸ Aquesta coexistència respon a una realitat evident, i que probablement es mantindrà durant força temps, determinada per l'habitual impossibilitat de gestionar tota la documentació d'una tramitació exclusivament en format digital. És un símptoma d'aquesta situació el fet que la norma ISO 15489 de gestió documental s'hagi configurat de forma marcadament genèrica, en previsió de situacions prolongades d'hibridesa paper/digital, i que gràcies a aquest caràcter estigui esdevenint un factor d'integració sistèmica en un entorn documental divers.

La hibridesa dista però de ser la situació òptima per treure el màxim profit dels beneficis de l'automatització. Per aquest motiu, quan s'automatitza una tramitació, en el redisseny del circuit documental previ al desenvolupament sovint s'escull un suport preferent per a la documentació, i es procura que tots els documents que acabin formant part de l'expedient principal comparteixin el mateix suport.

En el desenvolupament del projecte BAULA s'ha identificat dos tipus d'hibridesa:

- La **hibridesa total**, o hibridesa dels expedients, és aquella que afecta de forma transversal el conjunt de la documentació d'una tramitació, tant a nivell orgànic com funcional, i amb independència del seu productor. Totes les sèries documentals afectades per la tra-

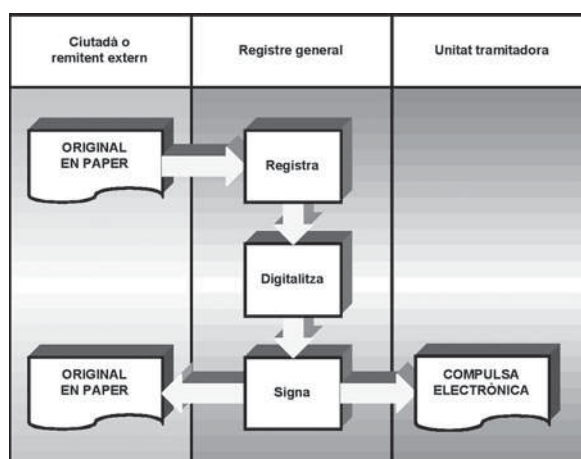
mitació combinen en la seva composició suport paper i electrònic, sense cap regularitat o criteri preestablert.

- La **hibridesa per procedències**, o hibridesa del procediment, és aquella que existeix des de la perspectiva del conjunt de la tramitació, però que no afecta la homogeneïtat en el suport de les sèries documentals. En aquesta situació es combinen sèries íntegrament digitals amb sèries íntegrament en paper, però el suport és sempre constant dins cada sèrie documental. En aquest cas, les sèries en un suport diferent al suport que s'hagi escollit com a preferent tenen la consideració de sèries secundàries.

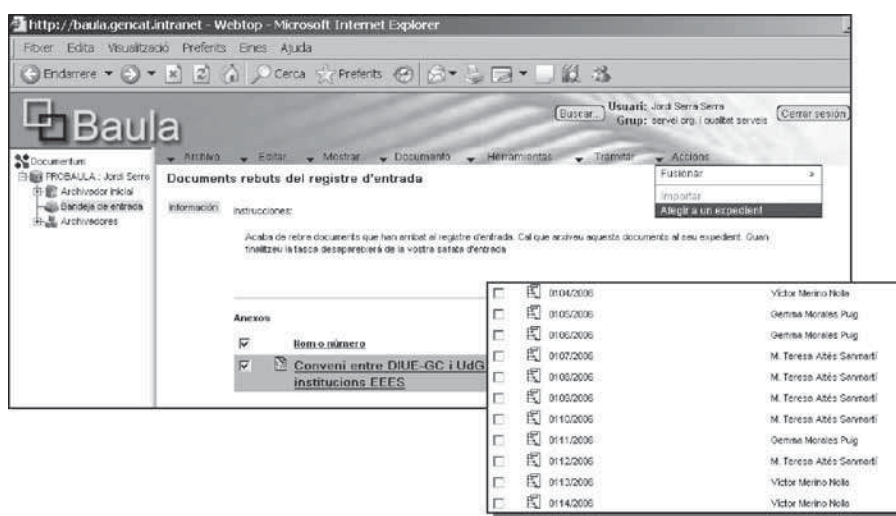
Aquest segon model és el que s'ha aplicat en el sistema BAULA. Considerem que ni al ciutadà ni a d'altres entitats externes no se'ls pot demanar una digitalitat completa del procediment, i que aquesta només pot condicionar la gestió interna. Per aquest motiu, només la sèrie primària de cada procediment, gestionada dins BAULA per l'òrgan tramitador, és afectada per la digitalitat completa, mentre que les sèries secundàries i les dels productors externs no veuen condicionat el seu suport de tramitació.

L'exigència de digitalitat completa de la sèrie primària enfront una realitat basada sobretot en el paper obliga a posar en marxa els mecanismes adients per convertir els documents en suport paper a digital i a l'inrevés, garantint al mateix temps la transposició dels valors primaris en les còpies que se'n generen. Aquesta conversió es realitza a BAULA mitjançant dos procediments:

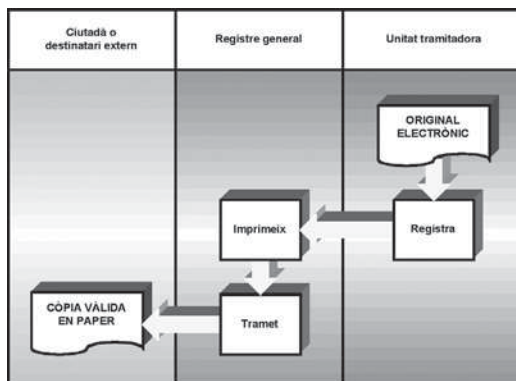
- **Procediment d'obtenció de còpies autèntiques de documents electrònics a partir d'originals en paper.** Aquestes còpies s'obtenen mitjançant el procediment de compulsa electrònica, que es realitza com s'indica a continuació:¹⁹



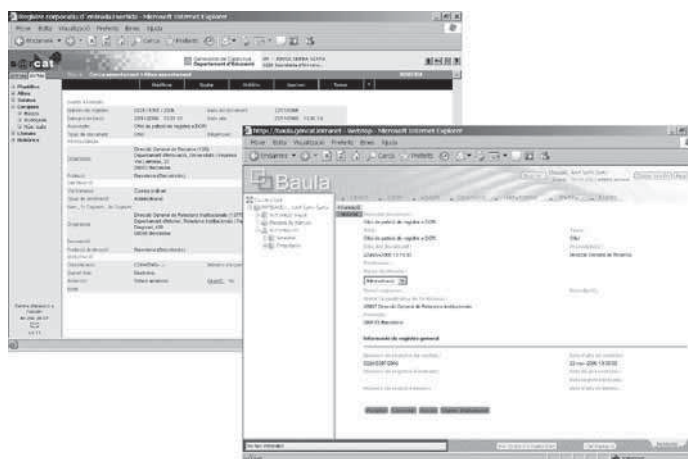
- o L'entitat externa (el ciutadà o qualsevol persona jurídica) aporta a l'oficina de registre general un document original en paper.
- o En cas que el document sigui registrable, el registre general el segella i en fa el corresponent assentament a l'aplicació corporativa de registre general (S@RCAT). Aquesta acció s'omet quan el document no és registrable, o bé quan és de procedència interna.²⁰
- o A continuació digitalitza el document, i en signa electrònicament la imatge generada amb caràcter de compulsua electrònica. El document signat s'importa a BAULA, junt amb la metadescripció corresponent, que s'obté automàticament de l'assentament registral realitzat a S@RCAT. Tant el document compulsat com les metadades resten bloquejats per a modificacions posteriors.
- o En el cas de lliurament presencial, el document original en paper, un cop registrat i digitalitzat, es retorna al ciutadà.
- o El registre general trameta el document al seu destinatari intern a través de BAULA. El destinatari rep el document a la seva safata d'entrada, i s'encarrega d'arxivar-lo a l'expedient corresponent, amb la qual cosa el document hereta la classificació de l'expedient on s'arxiva.



- **Procediment d'obtenció de còpies vàlides en paper a partir d'originals electrònics.** Aquestes còpies s'obtenen mitjançant la impressió qualificada i la remissió a un original electrònic custodiat en arxius.²¹ La generació de la còpia es porta a terme preferentment durant el procés de registre de sortida, tal com s'indica a continuació:



- o L'usuari que vol trametre un document l'ha d'haver creat a BAULA com a original electrònic signat. Tot document quan es crea rep un codi identificador únic, que és visible al peu de pàgina.
- o L'usuari tria a BAULA els documents que vol trametre, n'informa les dades de destinació, i a continuació n'ordena el registre de sortida. Aquesta acció genera un assentament de sortida a S@RCAT, i actualitza la metadescripció del document amb la informació del registre de sortida que s'ha realitzat.
- o El registre general rep un *avis de sortida pendent*, que porta en annex els documents que s'han de trametre. El registre valida la sortida a S@RCAT, imprimeix els documents, els ensobra i els trameta de forma immediata al seu destinatari.
- o El destinatari rep el document en paper, amb caràcter de còpia vàlidament emesa que remet a un original custodiat en arxiu. El destinatari podrà d'aquesta manera fer referència al document original en format electrònic, i eventualment consultar-lo, a través del localitzador universal.



2.5. Conservació digital a llarg termini

Un cop fixades la integritat i l'autenticitat mitjançant l'ús de la signatura electrònica, el principal repte per garantir la validesa jurídica de la documentació electrònica és la conservació dels documents a través de les successives generacions de programari, tot evitant que esdevinguin inaccessibles a causa de l'obsolescència tecnològica.²² Al projecte BAULA ens hem plantejat aquest repte fins allà on arriben les nostres competències, la qual cosa ha fet evident la necessitat de disposar d'un àmbit d'arxiu digital.

Com he fet en un punt anterior amb el concepte de document, per explicar el plantejament de BAULA en relació amb la conservació digital vull començar definint què entenem genèricament per arxiu.

L'arxiu, o més concretament la funció arxiu, no consisteix en un magatzem o dipòsit, ni en unes infraestructures físiques o tecnològiques, ni en un conjunt de serveis. Tot això són elements que configuren la funció arxiu, però no la substantivitzen. L'arxiu és un **compromís**, el fruit d'un acord entre el productor de la documentació i aquell que n'assumeix la responsabilitat de la custòdia. Un acord dins i amb el qual es defineixen de forma detallada els punts a què s'obliga aquell que prestarà el servei de custòdia i accés, i que al mateix temps determina les condicions en què el productor dels documents haurà de cedir o transferir la documentació.²³

Aquest compromís va més enllà de l'estricta concepte de competència. La competència prové d'una atribució legal, i va acompanyada dels recursos necessaris per complir la funció encomanada. En canvi, el compromís prové d'una situació de fet, de la conjunció d'unes necessitats a satisfer i d'uns recursos disponibles a dia d'avui, i en procura l'encaix mitjançant un plantejament possibilista. Cal tenir present que en el nostre cas aquest compromís cal assumir-lo en un context on l'Administració pública és encara distant del compliment de l'obligació de conservació a llarg termini que es deriva de la Llei 30/1992.²⁴

Sovint s'ha plantejat la preservació digital com la lluita titànica entre uns documents en perpetu procés d'obsolescència i la necessitat d'una fixació perpetua, *in aeternum*, d'aquests documents en el seu estat original. Ben al contrari d'aquesta perspectiva antagònica, en el projecte BAULA entenem la preservació digital com un procés totalment dinàmic. L'obsolescència, en definitiva, és només el resultat d'un procés de canvi, que no és intrínsecament negatiu, i que a més és necessari per al progrés del coneixement i de la tecnologia. Per això substituïm el concepte de *conservació permanent* pel de **conservació contínua**, molt més representatiu de la realitat de la preservació digital, i considerem que la clau per poder afrontar-la amb garanties es troba en:

- Acceptar i assumir que és impossible conservar els documents electrònics en el seu format i estructura originals, i que obligadament els haurem de modificar amb una certa periodicitat.

- Limitar el compromís de conservació als volums, formats i estructures que estem en condicions de conservar amb els recursos i la tecnologia actuals, tot fent públic aquest compromís.

L'expressió d'aquest compromís es recull en un instrument que s'anomena **Política de preservació digital**. L'objectiu d'aquesta política és assegurar l'accessibilitat, sense límit de temps i amb els dispositius que es determinin en cada moment, a l'aparença, les funcionalitats i les evidències d'integritat i autenticitat dels documents en format digital generats o rebuts per la nostra institució en el desenvolupament de les funcions que té legalment atribuïdes.

El disseny d'aquesta política, i l'estructuració de les funcions d'arxiu digital que se'n deriva, es fonamenten en cinc **principis**, que hem formulat a partir de l'experiència acumulada en el seu disseny. Els principis que configuren la política de preservació digital de BAULA són els següents:

- **Principi de seguretat:** el procés de conservació s'ha de desenvolupar de forma que no afecti el grau de fiabilitat ni d'autenticitat del document original. El compromís d'integritat del procés de conservació consisteix, per tant, en evitar qualsevol modificació del document original des del moment en què s'ha dipositat a l'arxiu digital, de forma que ***qualsevol usuari que accedeixi a un document de l'arxiu ha de tenir la seguretat que el document manté intacte el contingut informacional, l'estructura lògica i el context del document original que hi fou dipositat.***
- **Principi d'equivalència:** tant el suport com el codi font són elements tecnològics de caire instrumental, que no tenen una relació substancial amb el document com entitat lògica. ***Qualsevol modificació de la forma tecnològica d'un document electrònic es considerarà vàlida sempre que garanteixi que es manté intacte el contingut informacional, l'estructura lògica i el context del document original.***
- **Principi d'economia:** la durada de conservació dels documents ve determinada per la necessitat d'utilització, i és fixada en el seu cicle de vida. Aquesta durada només és il·limitada per aquells documents que el cicle de vida determina que són de conservació permanent. ***El sistema ha d'utilitzar només els recursos indispensables per garantir la conservació dels documents, i únicament durant el termini fixat en el seu cicle de vida.***
- **Principi d'actualitat:** els mitjans per a definir les fronteres de l'arxiu, com per a garantir la conservació dels documents que s'hi dipositen, provenen del món actual, mentre que els documents a conservar pertanyen també al món futur. Allò que es manté immutable en el procés de conservació són els documents a conservar i la responsabilitat de conservació, però l'arxiu com a contenidor i la conservació com a procés han d'evolucionar. ***El sistema ha d'uti-***

litzar en cada moment els mitjans disponibles al món actual per garantir la conservació dels documents en el futur.

- **Principi de cooperació:** l'arxiu digital de BAULA forma part de la xarxa d'arxius administratius de la Generalitat de Catalunya. Mentre que determinats processos de la conservació són intransferibles, d'altres poden ser gestionats de forma centralitzada. ***El sistema no ha d'incorporar com a propis elements que estiguin desenvolupats i gestionats amb més eficàcia de forma corporativa.***

La política de preservació garanteix la sostenibilitat del sistema d'arxiu a partir d'un paràmetre bàsic: aproximar els requeriments de conservació dels documents a les possibilitats i obligacions de conservació del sistema, tot convertint els documents rebuts en el que s'anomenen **Objectes d'Informació d'Arxiu (OIA)**,²⁵ de característiques controlades i constants, dels quals BAULA en pugui assumir la responsabilitat de conservació.

La **Política de preservació digital** de BAULA es compon de tres elements:

- El **model funcional** descriu les característiques necessàries i d'obligat compliment de:
 - o Els objectes d'informació de transferència, arxiu i consulta.
 - o El cicle de vida de la informació i la documentació administratives en format electrònic i de l'objecte d'informació d'arxiu.
 - o Les responsabilitats dels actors que participen en el cicle de vida de la informació i la documentació administratives en format electrònic i de l'objecte d'informació d'arxiu.
 - o Els requeriments funcionals i tècnics del sistema d'arxiu digital.
- La **definició dels procediments** descriu la seqüència d'activitats, els actors i els documents necessaris per al funcionament del sistema d'acord amb el model funcional. Els procediments regulats per aquesta política s'integren en el Sistema de Gestió de la Documentació Administrativa de la Secretaria d'Universitats i Recerca (DursiGED), i es defineixen, revisen i aproven en el marc del Catàleg de processos. Els procediments de gestió de l'arxiu digital s'han normalitzat d'acord amb la norma ISO 14721, que correspon a l'*Open Archival Information System Reference Model* (OAIS).
- El **model d'informació** descriu la naturalesa, estructura, contingut i atributs obligatoris de:
 - o L'objecte d'informació d'arxiu
 - o Les regles de transformació, representació, signatura i cicle de vida

- o Les llistes de formats, classes i procedències
- o El registre d'esdeveniments

La Política de preservació digital està en procés de publicació detallada. Únicament farem esment en aquest article de dos dels aspectes clau de la política: la definició del cicle de vida i l'estructura de l'objecte d'informació d'arxiu.

Seguint el model OAIS, BAULA gestiona tres tipus d'objectes d'informació: l'objecte d'informació de transferència (OIT), l'objecte d'informació d'arxiu (OIA) i l'objecte d'informació de consulta (OIC), ocupant-se de les transformacions que en generen un a partir de l'altre en aplicació del cicle de vida que s'estableix per a cada sèrie documental.

El **cicle de vida** dels documents electrònics a BAULA s'estructura d'acord amb la divisió del sistema en dos repositoris: un repositori per a la documentació en tramitació, i un altre repositori per a la documentació en qualsevol fase d'arxiu. Cada repositori emmagatzema únicament un tipus d'objecte d'informació:

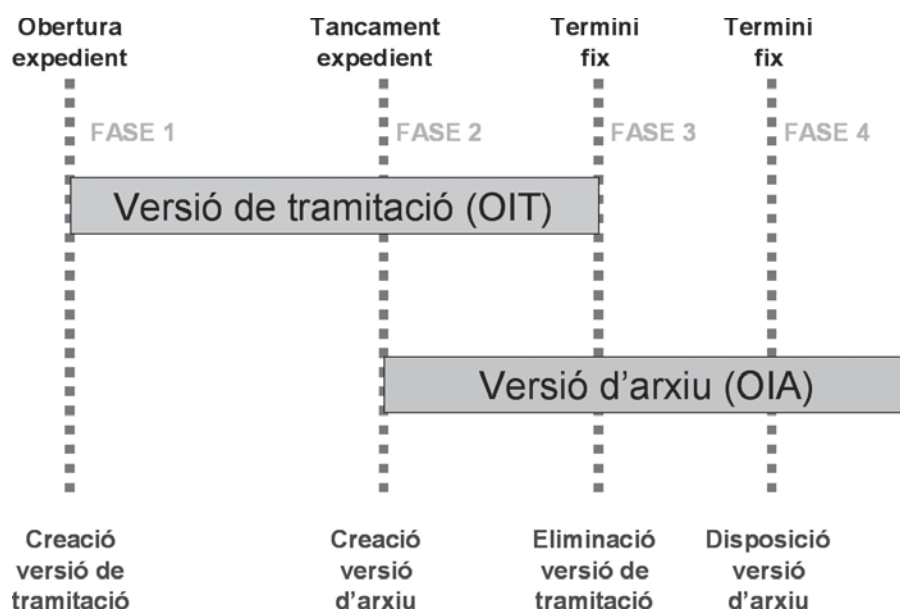
- El repositori de tramitació conserva els documents en formats originals, dins expedients electrònics d'estructura controlada (versió de tramitació), i en forma d'*Objectes d'Informació de Transferència* (OIT).
- El repositori d'arxiu conserva els documents en formats controlats i normalitzats, novament dins expedients electrònics (versió d'arxiu), i en forma d'*Objectes d'Informació d'Arxiu* (OIA). Sobre l'OIA s'aplicaran quan calgui processos de migració i resignatura amb motiu de l'obsolescència dels formats escollits inicialment per a la preservació.

La transformació dels objectes d'informació de transferència (OIT) en objectes d'informació d'arxiu (OIA) es desenvolupa en una seqüència de quatre fases:²⁶

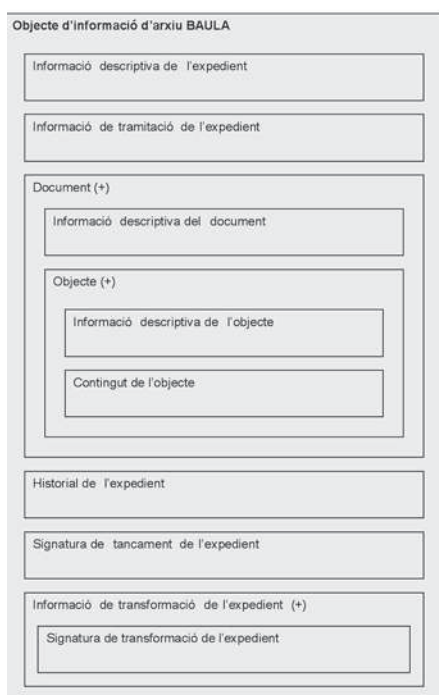
- **Fase 1: tramitació.** S'inicia amb l'obertura de l'expedient electrònic, i es prolonga al llarg de la tramitació fins al tancament de l'expedient. Implica l'acumulació de documents, signatures i altres elements d'evidència electrònica, sempre en formats originals.
- **Fase 2: vigència.** En el moment de tancar l'expedient, es genera la versió d'arxiu de l'expedient, és a dir l'*Objecte d'Informació d'Arxiu*. Durant aquesta segona fase es conservaran en paral·lel els dos expedients (OIT i OIA), cadascun al seu repositori. L'expedient es conserva en la versió de tramitació pel cas que calgui reobrir l'expedient amb motiu de reclamacions o recursos, supòsit que implicarà un retorn a l'estat de tramitació (fase 1) i l'eliminació de la versió d'arxiu que s'ha generat. Amb independència del termini de

vigència legal dels documents, el termini de la fase 2 s'estableix per defecte en 3 anys, tot i que per motius de vigència tecnològica es poden establir altres terminis de coexistència en fase 2.

- **Fase 3: termini precaucional.** Aquest termini correspon al compliment de l'obligació legal de conservació de la documentació original establert a la corresponent Taula d'Avaluació Documental.²⁷ En la definició del cicle de vida, la durada de la fase 3 es fixarà afegint el temps que sigui necessari al termini convencional fixat en la fase 2 fins exhaurir el termini legal de conservació, prenent cura que la suma dels terminis de les fases 2 i 3 mai sigui inferior al termini de vigència legal dels documents.
- **Fase 4: conservació permanent.** La fase 4 correspon pròpiament a l'etapa de conservació permanent. Només hi restaran aquells documents que, un cop aplicada la disposició corresponent, s'hagin declarat de conservació permanent. L'aplicació de processos de migració i resignatura serà preferent, però no exclusiva, d'aquesta fase. La responsabilitat final de la conservació dels documents en la fase 4 s'establirà i executarà d'acord amb el principi de cooperació i dins el marc competencial de l'arxiu de BAULA.



L'objecte d'informació d'arxiu (OIA) de BAULA pren la forma d'un contenidor XML (DTD BAULA_expedient), que està estructurat de forma equivalent a l'*Archival Information Package (AIP)* del model OAIS, i normalitzat en els seus atributs descriptius d'acord amb la *Norma de Descripció Arxivística de Catalunya (NODAC)*. Dins l'OIA, els elements s'estructuren de la forma següent:



Informació descriptiva de l'expedient	Informació descriptiva normalitzada sobre l'expedient.
Informació de tramitació de l'expedient	Informació específica sobre el tipus d'expedient generat per cada tramitació.
Informació descriptiva del document	Informació normalitzada i estructural sobre cada document.
Informació descriptiva de l'objecte	Informació normalitzada i de representació sobre cada objecte digital component d'un document.
Contingut de l'objecte	Codi font de l'objecte.
Historial de l'expedient	Informació transaccional relativa al desenvolupament de la tramitació que ha generat l'expedient.
Signatura de tancament de l'expedient	Signatura de tancament i fixació inicial de l'expedient.
Informació de transformació de l'expedient	Informació de transformacions amb finalitats de preservació que han donat origen a nous objectes.
Signatura de transformació de l'expedient	Signatura de fixació amb motiu de cada transformació de l'expedient.

3. Arquitectura del sistema

El sistema BAULA s'estructura en tres elements:²⁸

- Un repositori documental per als expedients en tramitació.
- Un conjunt de procediments normalitzats (*workflow*), junt amb els desenvolupaments i connectors que hi donen suport.
- Un repositori documental per als expedients en fase d'arxiu, junt amb els procediments per aplicar-hi les regles de transformació i els cicles de vida.

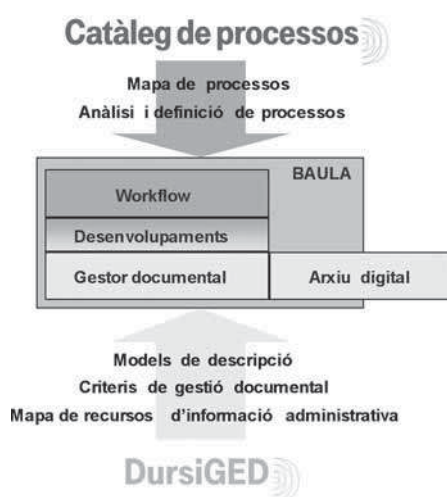
La definició dels procediments i dels continguts del sistema BAULA prové de dos projectes del Servei d'Organització i Qualitat dels Serveis: el Catàleg de processos i el Sistema de Gestió de la Documentació Administrativa (DursiGED).

La definició i normalització dels procediments es porta a terme en el marc del **Catàleg de processos**.²⁹ Com ja s'ha avançat anteriorment, el Catàleg parteix de l'elaboració d'un mapa de processos, que identifica els processos existents i en prioritza l'anàlisi i millora. El disseny de cada procés es fa des d'una perspectiva global, utilitzant la informació

de la resta de processos, i normalitzant totes aquelles fases, informacions i documents que tenen un caràcter comú o compatible amb d'altres processos. El Catàleg de processos valora la idoneïtat per a la integració a BAULA de cadascun dels processos, i com a producte en desenvolupa l'anàlisi funcional. El disseny tecnològic del procediment (*workflow*) s'inicia en aquest moment, d'acord amb les directrius funcionals i com a resultat directe del treball del Catàleg de processos.

El **Sistema de Gestió de la Documentació Administrativa** (DursiGED) implanta i administra els recursos i serveis per a la gestió de la documentació administrativa, en qualsevol suport i format, al llarg del seu cicle de vida. El programa DursiGED actua d'acord amb el Sistema General de Gestió de la Documentació Administrativa de la Generalitat de Catalunya (SGGDA),³⁰ i aplica els procediments de la norma ISO 15489 de gestió documental. DursiGED s'integra en el procediment d'anàlisi del Catàleg de processos, fent simultània l'auditoria documental al disseny d'un procediment, i incloent els criteris i directrius de gestió documental en els productes del Catàleg de processos. Aquest programa elabora també el mapa de recursos d'informació administrativa, que actua com una eina de suport al mapa de processos. DursiGED proporciona a BAULA les directrius per al funcionament dels dos repositoris (tramitació i arxiu) i per a l'estructuració de la informació dins cadascun d'ells, especialment pel que fa a:

- Models de descripció d'entitats documentals
- Agrupació d'objectes digitals en sèries documentals
- Definició de la política de preservació digital
- Definició i aplicació dels cicles de vida i les regles de transformació
- Desenvolupament del procediment de gestió d'expedients i arxiu



El sistema BAULA es connecta als sistemes corporatius amb els quals ha d'interactuar per raó dels procediments que tramita. Així, al mateix temps que obeeix a la vocació d'integració corporativa del projecte, esdevé per als usuaris interns una interfície unificada des d'on realitzar les tramitacions de forma gairebé completa. Actualment el sistema BAULA s'integra:

- Amb el **Sistema de Gestió Econòmica de la Generalitat de Catalunya (GECAT)**. Des de BAULA els usuaris poden realitzar reserves de crèdit i consultar l'estat dels seus documents comptables.
- Amb el **Sistema d'Informació Comú del Registre d'Entrada i Sortida de Documents (S@RCAT)** de la Generalitat de Catalunya. El connector permet importar a BAULA les dades del registre d'entrada dels documents rebuts i compulsats electrònicament, i permet també que els usuaris de BAULA registrin de sortida al S@RCAT els documents que es trameten externament. Propiament aquesta integració s'ampliarà amb noves funcionalitats en l'àmbit de la compulsa electrònica.³¹
- Amb la **Plataforma de serveis d'identificació i signatura (PSIS)** de l'Agència Catalana de Certificació (CATCert). Actualment s'utilitza el servei de validació de signatures de PSIS, i s'està treballant conjuntament amb CATCert per participar en el projecte d'arxiu segur, de forma vinculada a les funcionalitats d'arxiu digital de BAULA.³²

4. La normalització a BAULA

La voluntat de normalització del projecte, present des de l'inici del seu desenvolupament, es materialitza en l'aplicació dels estàndards disponibles per cadascun dels elements del sistema:

- La definició del **procediment de gestió documental** i seguiment d'expedients s'ha realitzat d'acord amb la norma *ISO 15489-1:2001. Information and documentation — Records management — Part 1: General i Part 2: Guidelines*. Per a la definició dels requeriments funcionals i de seguretat del sistema s'han aplicat els *Model requirements for the management of electronic records (MoReq)*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2001.
- El **model de descripció** dels objectes d'informació equivalents a unitats documentals fou inicialment la versió provisional de la *Norma de Descripció Arxivística de Catalunya (NODAC)*. Terrassa, 19 de maig de 2005. Barcelona: Subdirecció General d'Arxius de la Generalitat de Catalunya, 2005. El model ha estat revisat després de

l'aparició de la versió definitiva de la NODAC. En la definició dels atributs dels tipus documentals *document* i *expedient* s'han tingut presents a més les directrius proporcionades per la norma *ISO/TS 23081:2004. Information and documentation — Records management processes — Metadata for records — Part 1: Principles*.

- El punt de partida per a la **definició de l'arxiu digital** fou un estudi monogràfic elaborat per la Universitat de Barcelona sobre els models de gestió d'objectes d'informació en arxius digitals.³³ La definició dels procediments de l'arxiu digital s'ha realitzat preferentment d'acord amb l'*Open Archival Information System Reference Model (OAIS)*, en la forma i versió en que consta a *ISO 14721:2003. Space data and information transfer systems — Open archival information system — Reference model*. Per a la definició completa de la política de preservació i dels models d'objecte d'informació s'ha tingut també en consideració les aportacions dels projectes CEDARS (*CURL Exemplars in Digital Archives*), METS (*Metadata Encoding and Transmission Standard*), PREMIS (*Preservation Metadata: Implementation Strategies*), VERS (*Victorian Electronic Records Strategy*), i dels arxius nacionals del Regne Unit (*PRO/TNA*) i la biblioteca nacional de Nova Zelanda (*NLNZ Preservation Metadata*).³⁴
- En la primera fase del projecte, el **format preferent per a la conservació** a llarg termini dels documents ha estat el format PDF/A, d'acord amb la norma *ISO 19005-1:2005. Document management — Electronic document file format for long-term preservation — Part 1: Use of PDF 1.4 (PDF/A-1)*.

5. El futur de BAULA

El desenvolupament del projecte BAULA avança actualment en una doble direcció. Per una banda, i com a projecte departamental, es manté la dinàmica d'incorporar nous procediments i al mateix temps consolidar i normalitzar la plataforma genèrica. Però per altra banda, i entenent el sistema com un factor d'integració tant interna com externa, el projecte BAULA està atent a la resta de desenvolupaments departamentals, i especialment als corporatius, per tal de col·laborar-hi i vincular-s'hi en tots aquells aspectes que progressivament es desenvolupin per al conjunt de la Generalitat de Catalunya.³⁵

En ambdós casos, el disposar d'una plataforma genèrica de gestió documental ofereix un conjunt d'oportunitats d'un ampli abast que el projecte es planteja explotar a mig termini:

- Com a gestor d'expedients d'abast general, BAULA no només permet disposar d'informació en temps real per al seguiment de les

tramitacions, sinó que al mateix temps constitueix una font d'informació estructurada per a l'obtenció d'indicadors, l'explotació estadística i l'elaboració d'informes de suport a la direcció i de quadres de comandament.

- En la funció d'arxiu digital a mig termini, integrat, operatiu i sostenible, BAULA fa possible l'obtenció d'originals electrònics utilitzables jurídicament com a prova documental, com també l'obtenció en línia de còpies autèntiques electròniques per part del ciutadà, i eventualment la integració en xarxes o federacions d'arxius digitals.
- L'alt nivell de normalització aplicat a tots els nivells (model de tramitació, gestió de la documentació i tecnologia) permet un desenvolupament troncal genèric adaptat a la normativa procedimental de la Generalitat, amb facilitat per a la integració en projectes interdepartamentals o corporatius, i per a la instal·lació en maquinari comú.
- La imbricació en un model que combina la gestió de la qualitat, la gestió per processos i la gestió documental integral esdevé una garantia de participació en l'anàlisi i el disseny de tots els actors implicats (organització, gestió documental, tecnologies de la informació i assessoria jurídica), i consolida una sistemàtica d'anàlisi, desenvolupament i implantació provada i operativa.
- La disponibilitat d'un entorn de treball virtual a través d'Internet, actualment en procés de desenvolupament, podrà permetre l'accés a la documentació original de BAULA sense límits d'espai ni temps, fet que esdevé un factor integrador de la gestió en organitzacions amb una distribució territorial extensa, i que ofereix un important potencial per al desenvolupament del treball a distància.
- Finalment, i en el marc de la cerca d'interoperabilitat, el tractament de BAULA com un *back-office* estàndard per a tota mena de tramitacions facilita la construcció de plataformes de tramitació telemàtica, com també l'intercanvi de certificats i d'informació entre òrgans de l'Administració pública.

Notes

- 1 Tècnic de gestió documental del Servei d'Organització i Qualitat dels Serveis (SOQS) i cap del projecte BAULA. El SOQS està adscrit a la Gerència de Serveis Comuns de l'àmbit d'Universitats i Recerca de la Secretaria d'Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya. Per a comentaris i suggeriments: jordiserra@gencat.net.
- 2 El Catàleg de processos és actualment un dels projectes principals del SOQS, i ha incrementat progressivament el seu abast i capacitat d'actuació. Per a més informació sobre el Catàleg de processos, vegeu l'apartat *Arquitectura del sistema* i la bibliografia que s'hi cita.
- 3 Aquest grup estava format per la Direcció de Serveis, la Subdirecció General de Recursos Humans i Organització, el Servei d'Organització i Qualitat dels Serveis i l'Àrea de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions.

- 4 Els serveis es van adjudicar a Informàtica del Corte Inglés, S.A. (IECISA).
- 5 En tenim exemples en la *Carpeta del ciutadà* o la *Carpeta de les empreses i entitats* de l'Ajuntament de Barcelona (vegeu respectivament <https://w10.bcn.es/APPS/sircarpciuta/> i <https://w10.bcn.es/APPS/sircarpempreses/>), o les iniciatives corporatives adreçades a garantir la interoperabilitat entre administracions públiques com la *Plataforma d'Integració i Col·laboració Administrativa* (PICA) de la Generalitat de Catalunya o el *Sistema de Aplicaciones y Redes para las Administraciones* (SARA) del Ministerio de Administraciones Públicas.
- 6 En aquesta conceptualització tenim presents, i de fet les incloem implícitament, les definicions de document fixades per la doctrina arxivística. Vegeu-ne com a compendi el glossari de la *Norma de Descripció Arxivística de Catalunya (NODAC)*.
- 7 Per a l'explicació dels models docucèntric i datacèntric vegeu Serra, Jordi [en línia]. "L'administració electrònica i la gestió de documents". *BiD*, núm. 11 (2003). Disponible a http://www2.ub.es/bid/consulta_articulos.php?fichero=11serra.htm (Consulta: 10 de novembre de 2006). Vegeu també Serra, Jordi; Canela, Montserrat. "La perspectiva arxivística de la gestió dels documents electrònics". *Revista d'arxius de l'Associació d'Arxivers Valencians*, núm. 2 (2003). Disponible a <http://eprints.rclis.org/archive/00002601/> (Consulta: 10 de novembre de 2006).
- 8 La conservació a llarg termini se simplifica notablement amb la creació d'aquest contenidor dinàmic d'informació.
- 9 El que habitualment s'anomenen els *documents d'enllaç* de l'expedient.
- 10 Cal tenir present que a la base de la interoperabilitat es troba la normalització, i que aquesta és fruit d'una abstracció a partir de realitats documentals concretes i multiformes. De ben segur el desenvolupament de la Web semàntica i les corresponents ontologies esdevindrà un important factor d'impuls d'aquesta normalització.
- 11 Vegeu l'apartat *Compulsa i còpia autèntica electròniques*.
- 12 Per la importància de l'ús dels models de documents en la creació i normalització de la documentació electrònica vegeu Serra, Jordi; Domingo, Joan. "La intervenció en la creació dels documents electrònics mitjançant la utilització de models de documents". *Actes de les II Jornades de l'Associació d'Arxivers Valencians*. Torrent (València), 11 i 12 de desembre de 2002. Disponible a <http://eprints.rclis.org/archive/00000522/> (Consulta: 10 de novembre de 2006).
- 13 Vegeu Canela, Montserrat. "La captura automàtica de metadades en el Sistema de Gestió de Documents Electrònics de l'Alt Comissariat de les Nacions Unides". *Lligall*, núm. 18 (2001). Disponible a http://www.arxivers.com/idadmin/docs/18_10-jne5HTs.pdf (Consulta: 10 de novembre de 2006).
- 14 Vegeu l'apartat *Conservació digital a llarg termini*.
- 15 Per a la definició d'aquest procediment s'ha utilitzat com a referent el projecte SPICA del Departament de Justícia de la Generalitat de Catalunya, i s'ha completat amb una norma posterior a la posada en marxa de BAULA, l'ordre ITC/1475/2006, d'11 de maig, sobre la utilització del procediment electrònic per a la compulsa de documents en l'àmbit del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. En ambdós casos s'utilitza un codi identificador per l'autenticació de la còpia. L'esmentada ordre basa la validesa de l'expedició de les còpies autèntiques en paper de documents originals electrònics en la constància explícita d'aquest identificador unívoc, que anomena localitzador universal, el qual ha de permetre comprovar la integritat i l'autenticitat de les còpies, tot posant-les en relació amb l'original electrònic signat (article 6). Per a més informació sobre la imbricació d'aquesta solució en el procés de registre de sortida, vegeu l'apartat *Compulsa i còpia autèntica electròniques* d'aquest article.

- 16 Tal com estableix la Llei 30/1992, de 26 de novembre de Règim Jurídic de les Administracions Públiques i del Procediment Administratiu Comú al seu article 46.4. "*Tienen la consideración de documento público administrativo los documentos válidamente emitidos por los órganos de las Administraciones Públicas.*"
- 17 L'objecte d'informació *Signatura* conté, a més de les dades del signant, les corresponents a l'acte de signatura, que inclouen la política de signatura aplicada.
- 18 Vegeu-ne una descripció a *Model requirements for the management of electronic records* (MoReq). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2001.
- 19 Trobem fonament per aquest procediment en la ja citada ordre ITC/1475/2006, d'11 de maig, sobre la utilització del procediment electrònic per a la compulsa de documents en l'àmbit del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Aquesta ordre atribueix el caràcter de compulsa electrònica al procediment segur de digitalització, anomenat **digitalització certificada**, que es basa en la signatura electrònica per part d'un funcionari públic de la imatge digital d'un document (article 1), i ho vincula al registre general com a òrgan habilitat per a la realització de les compulsos i la compleció de la metadescripció dels documents (articles 2, 5 i 8).
- 20 Els documents registrables s'indiquen al Decret 360/1994, de 15 de desembre, del registre d'entrada i sortida de documents de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, i a la normativa interna que el complementa.
- 21 Vegeu l'apartat *Signatura electrònica*.
- 22 Vegeu Serra, Jordi. "Gestión de los documentos digitales: estrategias para su conservación". *El Profesional de la Información*, vol. 10, núm. 9 (septiembre 2001).
- 23 Com s'indica més endavant, en aquesta conceptualització s'ha aplicat l'*Open Archival Information System Reference Model* (OAIS), tant pel que fa a les condicions d'ingrés (*submission agreement*) com a les d'accés i servei (comunitat designada).
- 24 Llei 30/1992, de 26 de novembre de Règim Jurídic de les Administracions Públiques i del Procediment Administratiu Comú, article 45.5. "*Los documentos emitidos, cualquiera que sea su soporte, por medios electrónicos, informáticos o telemáticos por las Administraciones Públicas, o los que éstas emitan como copias de originales almacenados por estos mismos medios, gozarán de la validez y eficacia de documento original siempre que quede garantizada su autenticidad, integridad y conservación y, en su caso, la recepción por el interesado, así como el cumplimiento de las garantías y requisitos exigidos por ésta u otras Leyes.*" Des del mateix moment en què l'Administració ha començat a generar originals electrònics s'han activat aquestes obligacions en tota la seva magnitud.
- 25 L'Objecte d'Informació d'Arxiu (OAI) de BAULA és conceptualment equivalent a l'*Archival Information Package* (AIP) del model OAIS.
- 26 S'ha tingut present el cicle de vida centrat en la vigència proposat per Vázquez Murillo, Manuel. *Manual de selección documental*. 3a ed. Carmona: S & C ediciones, 1995 (Biblioteca archivística; 3).
- 27 Vegeu la normativa d'avaluació documental de la Generalitat de Catalunya, disponible a <http://cultura.gencat.net/arxius/>.
- 28 El sistema BAULA està desenvolupat utilitzant el programari de gestió documental EMC *Documentum*.
- 29 Per a una descripció del projecte vegeu Llargués, Elena; Serra, Jordi; Ribas, Dolça. "El Catàleg de processos del DURSI: un model de qualitat". *Funció Pública*, núms. 43 i 44 (2004). Disponible a <http://www.gencat.net/governacio-ap/administracio/pdf/fp43.pdf>

- i http://www.gencat.net/governacio-ap/administracio/_pdf/fp44.pdf (Consulta: 10 de novembre de 2006); i també Ribas, Dolça; Llargués, Elena. "La millora de processos al Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació". *Coneixement i societat*, núm. 9 (2005). Disponible a http://www10.gencat.net/dursi/generados/catala/departament/recurs/doc/cis09_ribas_llargues.pdf (Consulta: 10 de novembre de 2006).
- 30 Establert pel Decret 76/1996, de 5 de març, pel qual es regula el sistema general de gestió de la documentació administrativa i l'organització dels arxius de la Generalitat de Catalunya.
- 31 Actualment S@RCAT està desenvolupant la funcionalitat de compulsa electrònica prenent com a model el procediment de compulsa electrònica de BAULA. Ambdós projectes estan col·laborant en l'intercanvi de coneixement i la realització de la prova pilot.
- 32 Vegeu Nualart, Raimon. "Xarxa d'infraestructura de seguretat i preservació d'arxius (XISPA)". A: *III Jornades de Signatura Electrònica*. Agència Catalana de Certificació (CATCert), 17 a 19 d'octubre de 2006.
- 33 Serra, Jordi. *Models d'objecte d'informació en arxius digitals*. Informe inèdit. Barcelona: Facultat de Biblioteconomia i Documentació de la Universitat de Barcelona, setembre de 2005.
- 34 Vegeu *CEDARS guide to the distributed digital archiving prototype*. Leeds: CEDARS Project, 2002. Vegeu també *Data dictionary for preservation metadata*. Final report of the PREMIS Working Group. OCLC/RLG, May 2005. També *PROS 99/007*. Public Record Office Victoria, 2003. També *Requirements for electronic records management systems*. Final version. Kew: Public Record Office, 2002. I també *Metadata standards framework: preservation metadata*. National Library of New Zealand, June 2003.
- 35 Especialment amb el *Projecte Corporatiu de Gestió de Documentació de la Generalitat de Catalunya*, que es va presentar a la Jornada Innov@.doc_2006 (Subdirecció General d'Arxius, 20 de Novembre de 2006), i també amb el *Gestor Electrònic d'Expedients de Contractació per a l'Administració de la Generalitat*, que impulsa el Departament d'Economia i Finances de la Generalitat de Catalunya.

Resumen

A partir de la concepción integrada de los procedimientos de gestión de la información y documentación y de los depósitos donde se conservan, se detallan y analizan los pilares funcionales del sistema Baula: la gestión por expedientes, la información permanente sobre la tramitación, el uso sistemático de la firma electrónica, la compulsa y copia auténtica electrónicas y la conservación digital a largo plazo.

Desde el desarrollo de la arquitectura del sistema como un factor de integración, el expediente electrónico como unidad básica de gestión, los tipos de hibridación, la integración de los soportes físicos, hasta la conservación continua en el marco de una política de preservación digital, le confieren un novedoso valor referencial más allá de la experiencia concreta que subyace en el artículo.

Résumé

À partir de la conception intégrée des procédures de gestion de l'information et de la documentation, ainsi que des dépôts où elles sont conservées, les piliers fonctionnels du système Baula sont exposés et analysés en détail: la gestion par dossiers, l'information permanente sur le traitement, l'emploi systématique de la signature électronique, la copie conforme et la copie authentique électroniques, et la conservation numérique à long terme.

Depuis le développement de l'architecture du système en tant que facteur d'intégration jusqu'à la conservation continue dans le cadre d'une politique de préservation numérique, en passant par le dossier électronique comme unité basique de gestion, les types d'hybridation, l'intégration des supports physiques... tout confère à ce système une valeur référentielle nouvelle, au-delà de l'expérience concrète qui sous-tend cet article.

Summary

On the basis of an integrated conception of the procedures for managing information and documentation and of the archives in which they are kept, the functional pillars of the Baula system are set out in detail and analysed: file-based management, permanent information on processing, the systematic use of electronic signatures, the electronic cross-checking and true-copy system, and digital preservation over the long term.

Everything from the development of the system architecture as a factor for integration, the electronic file as the basis unit of management, the types of hybridisation and the integration of physical media down to continuous preservation in the framework of a digital-preservation policy, brings a novel referential value over and above the specific experience underpinning the article.