

# Estratègies de gestió dels documents electrònics a l'Administració local: l'experiència de l'Ajuntament de Girona

I Congreso sobre Gestión y Conservación del Documento Electrónico.  
Castelló de la Plana, 2007 (en premsa)

## Lluís-Esteve Casellas i Serra

Ajuntament de Girona  
Servei de Gestió Documental, Arxius i  
Publicacions  
Plaça del vi, 1. 17004 Girona  
lecasellas@ajgirona.cat

## Sònia Oliveras Artau

Ajuntament de Girona  
Servei de Gestió Documental, Arxius i  
Publicacions  
Plaça del vi, 1. 17004 Girona  
soliveras@ajgirona.cat

**Resum:** Aquesta comunicació té per objectiu presentar les estratègies de gestió i preservació de documents electrònics, dissenyades i desenvolupades per l'Ajuntament de Girona, sota la premissa de la seva completa integració al Sistema corporatiu de Gestió Documental.

Aquestes estratègies es basen en el disseny d'un model de gestió, en la selecció dels documents a produir en suport electrònic i també, i sobretot, en la regulació de la seva producció i manteniment.

**Paraules clau:** sistemes de gestió de documents electrònics, sistemes de gestió documental, estratègies de gestió de documents electrònics, Ajuntament de Girona.

**Abstract:** The aim of this paper is to show the management and preservation strategies of the electronic records, designed and developed by Girona City Council under the premise of their complete integration with the Record Management Corporate System.

These strategies are based on a management model design, on the selection of the records produced in electronic support and also, and specially, on the regulation of their production and maintenance.

**Keywords:** Electronic Records Management Systems, Records Management Systems, strategies of the Electronic Records Management, Girona City Council.

En totes les polítiques de mitjan anys 1990 encaminades a impulsar l'Administració electrònica entre les institucions públiques existien diversos condicionants que determinaven la implantació i, consegüentment, l'èxit d'aquestes polítiques: l'alt nivell d'inversió, la complexitat de la mateixa Administració pública, el decalatge organitzatiu i tecnològic entre institucions, la desinformatització d'una part important de la ciutadania i, principalment, els dubtes sobre l'obsolescència tecnològica, la inestabilitat dels suports i dels formats i, per tant, la inseguretats en la gestió de la validesa jurídica d'aquests documents, centrada majoritàriament en la signatura electrònica o digital, i en propostes de polítiques de resignatura periòdica dels documents.

Poc més de deu anys després, si més no l'entorn tecnològic ha canviat prou per a oferir la confiança suficient per a desenvolupar projectes viables en el si de l'Administració

electrònica. L'abaratiment de la tecnologia permet una nova visió de les polítiques de refresc de suports i d'infraestructures. La consolidació d'estàndards de facto, o bé reconeguts oficialment, com el PDF/A, o el mateix impuls de nous formats desenvolupats en codi obert, obren expectatives sobre la conservació del document electrònic a llarg termini, o almenys durant terminis de temps raonables. D'altra part, també s'han definit models de referència per a l'establiment de sistemes d'arxiu segur, com OAIS, o per a l'avaluació o la implementació de sistemes de gestió eficient de documentació electrònica, com MoReq o PREMIS.

L'actual context i la seva previsible evolució permeten una visió optimista per a la gestió i preservació dels documents electrònics. No obstant això, entre aquest escenari possible, fiable i segur, i la realitat actual encara hi ha uns quants graons i un aparent camí de dificultats. En el moment present cal situar els dubtes en qüestions molt bàsiques, com per exemple *per on començar* i *com fer-ho*, sense defallir en l'intent.

El plantejament que s'ha fet des de l'Ajuntament de Girona en relació amb la gestió i la preservació dels documents electrònics ha estat aparentment simple: tornar a les bases de la gestió documental. És a dir, més enllà de plantejaments purament tecnològics, no es pot obviar que per les seves característiques un document electrònic no deixa de ser un document administratiu. Per tant, cal aplicar els criteris habituals de la gestió documental com a fonaments essencials de la seva gestió: la necessitat de l'existència d'un sistema corporatiu de gestió de documents, compost de subsistemes normalitzats de classificació, descripció, conservació i accés als documents.

## **1 El projecte AITEN**

Des d'aquesta perspectiva va néixer a final del 2003 el projecte d'Accés a la Informació i Tractament Electrònic Normalitzat, encara en desenvolupament, sota la responsabilitat i liderat del Servei de Gestió Documental, Arxius i Publicacions (SGDAP), de l'Ajuntament de Girona, i gràcies al finançament del Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme, de la Generalitat de Catalunya, en el marc de les convocatòries d'agents d'ocupació i desenvolupament local. Així mateix, en l'elaboració i la implantació progressiva del projecte, l'SGDAP compta amb la col·laboració de la Secretaria General i del Servei de Sistemes i Tecnologies de la Informació, del mateix Ajuntament.

L'objectiu del projecte ha estat i continua essent la gestió i la conservació dels documents electrònics a curt, mitjà i llarg termini, amb garanties d'integritat, fiabilitat, autenticitat i disponibilitat, i sota la premissa de la seva completa integració al Sistema corporatiu de Gestió Documental (SGD). La metodologia de treball emprada ha estat el model de referència australià DIRKS<sup>1</sup> (Designing and Implementing Recordkeeping Systems), assumit per la ISO 15489, de Gestió Documental. D'acord amb aquesta metodologia de treball, s'han identificat els requisits necessaris per la implantació del sistema de gestió de documents electrònics, a partir de la identificació prèvia dels sistemes de gestió existents a l'organització i la seva comparació amb diferents models de bones pràctiques.

El projecte no partia de zero, atès que a l'Ajuntament de Girona coexistien diverses iniciatives que tenien per objectiu impulsar l'Administració electrònica:

- La normalització dels documents administratius de cares a la seva informatització i integració al SGD.

---

<sup>1</sup> Consultable a:

<http://www.naa.gov.au/records-management/systems/dirks> (últim accés 19/10/2007)

- L'automatització de determinats procediments administratius regulats.
- La sistematització de la documentació municipal, vinculada al sistema de classificació i integrada al SGD.
- El desenvolupament i la implantació del Portal del Treball, la intranet municipal.
- La publicació de tràmits en línia.
- L'impuls de l'ús de la signatura electrònica, tant a nivell intern, com extern.
- L'adequació i regulació dels procediments de cares a la creació del Registre Telemàtic de l'Ajuntament.
- La digitalització de documentació en suport paper.

Per tant, calia d'entrada una diagnosi que situés els diferents projectes i analitzés el conjunt de l'organització en funció de les seves debilitats, amenaces, forces i oportunitats, aspectes que servirien de base per a establir les línies mestres del projecte. Finalment, el projecte definí, juntament amb un calendari d'accions, els següents àmbits d'actuació:

- L'automatització de procediments administratius, d'acord amb l'anàlisi de tramitacions que l'SGDAP ja estava realitzant.
- La producció de còpies electròniques autèntiques, a partir de la digitalització substitutiva de documents en suport paper i, també, de còpies de preservació de bases de dades.
- La gestió de certificats electrònics i l'ús de la signatura electrònica.
- El disseny i la implantació d'un sistema de metadades per a la gestió dels documents electrònics.
- La regulació de l'ús de formats de fitxer al si de l'organització, tant els produïts directament, com els rebuts per part de tercers.
- L'establiment de pautes segures per a la transferència física o la transferència de custòdia dels documents electrònics, des dels sistemes operacionals als sistemes d'arxiu, amb les garanties adients per al manteniment de la integritat, l'autenticitat i la usabilitat dels documents.
- La definició de polítiques de conversió dels documents electrònics i de refresc dels suports que garantissin les condicions adients per a la preservació d'aquests documents.

Un altre resultat sorgit del desenvolupament del projecte ha estat la necessària definició de competències sobre els documents electrònics, per tant definir les responsabilitats de l'SGDAP i les línies de coordinació amb el Servei de Sistemes i Tecnologies de la Informació (SSTI), amb l'objectiu d'optimitzar els recursos esmerçats en la gestió dels documents electrònics. A grans trets, l'SGDAP és el responsable de les següents tasques:

- El manteniment de l'autenticitat dels documents electrònics al llarg de tot el seu cicle de vida. És a dir, la regulació de l'ús de la signatura electrònica, la gestió de les metadades en la fase de producció dels documents electrònics i la definició de procediments dels quals s'obtenen els documents.
- La preservació a mitjà i llarg termini, que abasta els processos d'avaluació i tria documental, els formats de captura i preservació, la digitalització de documentació en paper amb caràcter substitutiu o no, la regulació i control de les conversions de fitxers, la gestió de les metadades per a la preservació dels documents electrònics, la preservació de la signatura electrònica i les polítiques de refresc dels suports físics.
- La gestió de les transferències al Sistema d'Arxiu Digital. És a dir, la definició del calendari de transferències, l'establiment de protocols, la definició de formats i de destins físics i lògics, la gestió de les sol·licituds de transferència i d'accés de les unitats productores.

Quant al SSTI, les línies de col·laboració s'estableixen en:

- Les tasques de disseny centrades en l'ús de la signatura electrònica, en el conjunt de metadades genèriques i en la seva obtenció, en l'acceptació dels formats de captura i en el tipus d'identificació del ciutadà en les aplicacions telemàtiques.
- El desenvolupament i manteniment de les aplicacions de gestió i preservació dels documents electrònics.
- El manteniment de la infraestructura tecnològica necessària, dels servidors i la gestió de l'espai d'emmagatzematge corporatiu.

Fruit de la col·laboració entre ambdós serveis, l'SGDAP elaborà una eina bàsica per a la planificació de la gestió dels documents electrònics. Es tracta de l'Aplicat, el catàleg d'aplicacions informàtiques de l'Ajuntament de Girona. En total s'identificaren 242 aplicacions, 172 de les quals es consideraren rellevants per al projecte i s'analitzaren en detall. L'objectiu de l'estudi era múltiple. Tanmateix, un primer objectiu era establir el nivell de criticitat de les aplicacions segons si aquestes estaven actives o si ja havien deixat d'estar operatives. En aquests casos, prenia especial rellevància l'anàlisi de les aplicacions que havien esdevingut inactives per la finalització dels processos de gestió encomanats, atès l'alt risc de possibles pèrdues d'informació. Per aquest motiu, s'establiren unes pautes per avaluar els tipus de documents produïts per aquestes aplicacions:

- Avaluació de l'interès de les dades i el temps preventiu de conservació.
- Localització i delimitació del nombre d'emplaçaments i del nombre de còpies de les dades.
- Comprovació del bon funcionament del maquinari per a la seva lectura.
- Verificació de l'existència del programari i de llicències actives.
- Comprovació de la integritat de les dades, el control d'errors i la lectura correcta de dades.
- Anàlisi de la conveniència o no de preveure migracions.
- Substitució de suports físics i de formats lògics per a la seva preservació temporal o permanent.

Un altre aspecte referit a la criticitat de les aplicacions és la identificació de dades no reflectides en documents en suport paper i, per tant, susceptibles de ser avaluades per a considerar si es tracta o no de documents electrònics. Així mateix, també constitueix un factor de criticitat l'existència de dades que un cop avaluades tinguin la qualificació de documents de conservació permanent.

El catàleg d'aplicacions també és una eina útil per a la identificació d'aquelles de les quals deriven múltiples còpies en paper i, per tant, es puguin establir mecanismes per a la producció i distribució electrònica de documents. De la mateixa manera, permet controlar el nombre d'unitats administratives que hi tenen accés i, si és el cas, millorar el coneixement del nivell d'impacte de possibles modificacions.

Finalment, el mateix catàleg és decisiu per a conèixer els tipus de fitxer que es produeixen a l'Ajuntament i els seus formats. D'aquesta manera s'ha pogut fixar una tipologia de fitxers (text, bases de dades, imatge raster, imatge vectorial i SIG) i una taula d'equivalències entre els formats utilitzats, els formats recomanats en la fase de producció i els recomanats en la fase de manteniment.

En línies generals, el projecte AITEN actua transversalment en tots els altres projectes que incideixin en la producció de documents electrònics a l'Ajuntament de Girona, atès que defineix un sistema de gestió amb etapes i accions al llarg del cicle de vida dels documents electrònics i assegura la seva integració al SGD corporatiu.

## **2 La integració dels documents electrònics al Sistema de Gestió Documental**

### **2.1 El Sistema de Gestió Documental de l'Ajuntament de Girona**

El Sistema de Gestió Documental de l'Ajuntament de Girona es fonamenta en quatre subsistemes: el de classificació, el de descripció, el de conservació i el d'accés a la documentació. L'instrument principal del sistema de classificació és el Quadre de Classificació Normalitzada de la Documentació. Aquest instrument ofereix la representació jeràrquica de les competències, les funcions i les activitats de l'organisme que, al seu torn, es reflecteixen en els documents administratius que donen suport a aquestes activitats. A l'Ajuntament de Girona, el Quadre de Classificació en alguns casos pot arribar fins a la identificació del tipus de tramitació, l'anàlisi del seu procés de gestió, els tràmits i els documents que genera o, fins i tot, a la definició de models de documents i formularis.

La classificació de la documentació és la base sobre la qual es parteix per als processos d'avaluació i tria documental. És a dir, per a l'establiment del calendari de conservació o eliminació dels documents, el que s'anomena la disposició dels documents. Per tant, què s'ha de conservar i què cal eliminar, en quin moment s'ha de portar a terme i qui ho pot realitzar. Així mateix, mitjançant el Quadre de Classificació i el control de l'organigrama i de les unitats productores es poden definir els permisos i les restriccions d'accés a la documentació. Per tant, els sistemes de conservació i d'accés depenen en gran mesura de l'existència del sistema de classificació.

Tanmateix, l'eix operatiu del SGD cal situar-lo entorn del sistema de descripció de la documentació. A l'Ajuntament de Girona, aquest sistema es concentra entorn del Registre General d'Expedients, connectat amb tres registres generals més, el de Documents (Entrades / Sortides), el d'Informes i el de Resolucions, a partir dels quals no només es realitza el control i seguiment de la tramitació, sinó que també es produeixen els documents corresponents, els quals prèviament han estat normalitzats.

El conjunt d'aquests subsistemes i les seves bases tecnològiques constitueixen el SGD de documents en suport paper de l'Ajuntament de Girona. Tot i així, per sí sol no garanteix la correcta gestió de la documentació electrònica. Per aquest motiu, aquesta plataforma de gestió té el suport d'un gestor documental que li permet signar electrònicament els documents, emmagatzemar-los i recuperar-los i, en un futur, poder-los transferir a un sistema d'arxiu digital segur. Malgrat tot, cal la superposició de les bases conceptuals d'aquest SGD damunt d'un subsistema específic per a la gestió dels documents electrònics per a garantir una gestió correcta i, sobretot, la seva preservació a llarg termini.

### **2.2 El sistema de gestió de documents electrònics**

El sistema de gestió dels documents electrònics distingeix tres etapes: el disseny, la captura i el manteniment dels documents. No obstant això, aquesta tercera etapa es divideix en dues subetapes més: la primera, la de manteniment mentre el document és vigent administrativament; la segona, la de preservació un cop el document ja ha prescrit.

L'etapa de disseny és en la qual es planifiquen totes les accions tecnològiques i metodològiques que s'aplicaran en la gestió dels documents, les quals hauran de satisfer les condicions específiques requerides en cada etapa. La captura és l'enregistrament al sistema del document un cop aquest ha estat produït o rebut per la institució, mentre que a l'etapa de manteniment el document resta en els sistemes operacionals o d'arxiu, segons si encara té vigència administrativa o no.

Durant les etapes de captura i de manteniment de la vigència administrativa totes les accions han de complir els requisits d'integritat, fiabilitat i autenticitat. En la fase de preservació, és a dir d'arxiu, prenen especial rellevància la integritat i la usabilitat del document, atès que la fiabilitat es vincula amb el moment de producció, mentre que la validesa i l'autenticitat del document, un cop aquest document ha prescrit, es basa en la cadena de custòdia del servei d'arxiu, a l'igual com en la resta de documents en altres suports. Per tant, són fonamentals els processos d'avaluació i tria documental per a l'establiment de la disposició dels documents. És a dir, l'establiment dels terminis de vigència administrativa i dels períodes de retenció cautelars a efectes d'auditoria i d'obligació de retre comptes, terminis a partir dels quals es realitza la selecció dels documents que són de conservació permanent i es procedeix a l'eliminació de la resta.

Les accions que es porten a terme en la fase de captura se centren en el control i, si escau, la conversió del format, la verificació de la signatura i la captura de metadades del document. Durant el període de vigència administrativa i de retenció del document cal afegir les accions d'auditoria, les de còpia de seguretat i, també, l'aplicació de la disposició dels documents, ja sigui per a la seva futura eliminació o bé, per a la seva transferència al sistema de preservació (Sistema d'Arxiu Digital). En aquesta darrera etapa, les accions d'auditoria i control de la signatura decauen, mentre que es mantenen la gestió dels formats i de les seves conversions, el manteniment de les metadades de conservació permanent, les còpies de seguretat i les accions de refresc dels suports. D'altra part, també cal tenir en compte que un cop el document ha estat capturat dins del sistema sempre cal garantir-ne l'accés, tant a nivell intern com extern, segons el cas i d'acord amb les limitacions establertes.

Tanmateix, entre tot el conjunt d'accions, probablement les més crítiques siguin les referides a les metadades dels documents, el control de la signatura electrònica i l'aplicació de les normes de disposició als documents electrònics. Per aquest motiu ha estat indispensable definir un model de metadades que servís de base per a la gestió del cicle de vida dels documents electrònics. Aquest model, compost per diversos registres específics, constitueix el Registre General de Metadades de l'Ajuntament de Girona.

Aquests registres específics se centren en la unitat documental, simple o composta (és a dir, un únic document o un conjunt de documents, com podria ser un expedient), en l'objecte digital, en la signatura electrònica i en el certificat electrònic. Per tant, una unitat documental pot tenir més d'un objecte digital vinculat i, al seu torn, més una signatura electrònica, i cadascuna d'aquestes estarà vinculada a un certificat electrònic (vegeu-ne l'estructura a l'annex 1).

Per a l'elaboració de l'esquema de metadades de l'Ajuntament de Girona, el projecte AITEN ha pres com a base i referència els elements de metadades que proposa MoReq<sup>2</sup>, complementat amb la comparació amb altres models de referència i, també, amb la identificació d'elements específics derivats de les necessitats organitzatives i de gestió de l'Ajuntament. Els models analitzats han estat Dublin Core<sup>3</sup>, el dels Arxius Nacionals d'Austràlia<sup>4</sup> (NAA), el de la Universitat de Pittsburgh<sup>5</sup> i el del govern del Quebec<sup>6</sup>.

---

<sup>2</sup> Consultable a: [http://www.csi.map.es/csi/pdf/MoReqEsp\\_r.pdf](http://www.csi.map.es/csi/pdf/MoReqEsp_r.pdf) (últim accés 19/10/2007)

<sup>3</sup> Consultable a: <http://www.dublincore.org/documents/dces> (últim accés 19/10/2007)

<sup>4</sup> Consultable a:

[http://www.naa.gov.au/Images/rkms\\_pt1\\_2\\_tcm2-1036.pdf](http://www.naa.gov.au/Images/rkms_pt1_2_tcm2-1036.pdf) (últim accés 03/12/2007)

<sup>5</sup> Consultable a: <http://web.archive.org/web/20001212190100/www.sis.pitt.edu/~nhprc/meta96.html> (últim accés 19/10/2007)

<sup>6</sup> Consultable a:

[http://www.banq.qc.ca/documents/services/services\\_archivistique/crggid/ProfilMetaDoc.pdf](http://www.banq.qc.ca/documents/services/services_archivistique/crggid/ProfilMetaDoc.pdf) (últim accés 19/10/2007)

### **3 Les estratègies de gestió dels documents electrònics**

L'arquitectura del sistema de gestió de documents electrònics de l'Ajuntament de Girona la constitueixen tres nivells bàsics. Un primer nivell format per les aplicacions pròpiament de gestió de l'organització, les quals registren les accions que deriven en la producció de documents. El segon el constitueix un gestor documental (Firmadoc), que permet la signatura electrònica dels documents, el seu emmagatzematge i la seva recuperació. El tercer nivell està previst que el constitueixi el sistema d'arxiu digital segur que està desenvolupant l'Agència Catalana de Certificació, dins el projecte iArxiu, en el qual l'Ajuntament de Girona també col·labora. Les funcions bàsiques d'iArxiu seran l'emmagatzematge i recuperació dels documents electrònics, la gestió de les transferències i de l'accés a la documentació, l'aplicació de les normes i procediments d'eliminació de documents, el control de la signatura electrònica i la gestió dels formats i de les polítiques de migració.

L'objectiu és que en les aplicacions de gestió de l'organització i el gestor documental Firmadoc s'emmagatzemin els documents en fase activa, és a dir, els documents que encara tenen vigència administrativa. Mentre que al sistema d'arxiu digital estarà destinat als documents inactius que siguin de preservació permanent, o bé que segons la disposició que tinguin assignada siguin objecte de retenció cautelar, a efectes d'auditoria i de rendició de comptes.

Quant a les polítiques de preservació permanent de documents electrònics, a hores d'ara l'Ajuntament de Girona no preveu establir polítiques de resignatura electrònica sistemàtica, excepte en els supòsits de documentació amb llargs terminis de vigència administrativa. En aquest sentit, l'Ajuntament de Girona ha establert l'obligatorietat de verificar el certificat i comprovar la signatura del document prèviament a la seva captura i integració al SGD i, al mateix temps, l'obligatorietat de conservar la informació associada a aquestes accions (tiquet de verificació de CATCert, dades de verificació del registre, etc.)

En principi, doncs, es consideren els processos de verificació realitzats en el moment de la captura com a crítics per a garantir la integritat, la fiabilitat i l'autenticitat dels documents electrònics, i com a requisits indispensables per a la seva integració al SGD, de manera que en el futur la cadena de custòdia dels documents, i la garantia d'autenticitat, es pugui fonamentar en les verificacions efectuades en aquell moment i en el seu manteniment correcte al llarg del temps.

Així, per exemple, les signatures electròniques dels documents procedents de l'exterior de l'organització es verificaran en el moment de la seva recepció. El tiquet de verificació emès per a l'entitat de certificació es conservarà com a prova de la seva validesa fins al moment. Un cop el document hagi entrat al sistema de l'Ajuntament de Girona, la validesa d'aquest serà avalada per la cadena de custòdia. No obstant això, les metadades referides a la signatura electrònica es guardaran al Registre General de Metadades.

Per altra part, la definició, disseny i desenvolupament d'estratègies de gestió de documents electrònics també ha de prendre en consideració el model de gestió a llarg termini d'aquests documents. És a dir, si es preservaran els documents fixats en la representació formal que tenien en el seu context de producció (sistema docucètric), o bé, si es preservaran conjunts de dades vinculades al seu model de representació (sistema

datacèntric)<sup>7</sup>. A l'Ajuntament de Girona es combinen els dos sistemes. D'una banda, s'ha previst aplicar criteris docucèntrics, és a dir, fixar el document en format PDF, en els documents que deriven del Registre Telemàtic d'Entrada de Documents, als documents que provenen de processos de digitalització substitutiva del paper i, majoritàriament, dels processos interns de gestió. Tanmateix, s'apliquen criteris datacèntrics en processos de gestió molt específics, amb grans volums de dades, estructures homogènies i, consegüentment, amb un alt potencial per a la seva posterior explotació informativa. Les estratègies a seguir en un cas o en l'altre seran diferents.

Ara per ara, els documents no estructurats es generen únicament en format PDF i es gestionen dins del gestor documental, mentre que els documents estructurats es conserven directament en l'aplicatiu que els genera. Per aquest motiu, l'SGDAP ha impulsat mesures per a la preservació a llarg termini del padró municipal d'habitants i dels padrons fiscals avaluats de conservació permanent. En el cas del padró municipal d'habitants s'ha optat per una doble estratègia. D'una banda, la migració de les dades a fitxers electrònics en format text, acompanyats de la definició dels camps i, per l'altra, la impressió de les dades directament en microfilm, mitjançant sistemes COM (Computer Output to Microfilm). La còpia de preservació en suport electrònic es realitza per desvincular tota dependència amb el format i el programari actual, mentre que la còpia en microfilm es una còpia de seguretat, pel fet que aquest suport presenta una estabilitat molt alta en un termini de temps raonablement llarg. A més a més, cal no menystenir la possibilitat que en un futur aquestes còpies es poguessin utilitzar per a carregar altre cop les dades en aplicacions diferents.

El procediment d'efectuar una doble còpia de preservació s'aplica únicament a documentació considerada essencial per a l'organització. Per aquest motiu, al llarg de 2008 també es preveu intervenir sobre el conjunt de registres comptables. D'altra part, els padrons fiscals es realitzen en suport electrònic, format PDF, al mateix temps que també se n'obté una còpia en text pla, tant per a la seva preservació com per a la seva possible explotació en un futur per a finalitats estadístiques i històriques. Finalment, assenyalar que els fitxers corresponents a aquestes còpies de sistemes datacèntrics es gestionen des del gestor documental, com un document electrònic més.

Cal remarcar la diferència entre còpies de seguretat i còpies de preservació. Les còpies de seguretat són les còpies de la informació d'un sistema, realitzades pels serveis informàtics de forma periòdica. Aquestes còpies són guardades en un format normalment propietari, del propi programari que realitza les còpies. A l'hora d'utilitzar aquestes còpies cal restaurar la informació amb un programari concret. Per contra, les còpies de preservació són les còpies de les dades quan aquestes es donen per definitives i han estat preparades per a ser emmagatzemades per a un període mitjà o llarg de temps. A diferència de les còpies de seguretat, les còpies de preservació intenten no ser esclaves de cap format propietari i, per això, els formats més aconsellables són el text pla o el PDF, àmpliament utilitzat i conegut.

Una eina fonamental en la gestió dels documents electrònics és la regulació de la seva producció i gestió. Per aquest motiu, l'Ajuntament de Girona ha aprovat el reglament del Registre Telemàtic d'Entrada de Documents i la Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu. Ambdues normatives donen cobertura a les accions anteriorment esmentades i, també, permeten controlar la producció de nous documents electrònics, de manera que cada nou document electrònic ha de complir un seguit de requisits. En aquest sentit, l'SGDAP ha impulsat la creació de documents electrònics que puguin suposar un alt benefici per a l'organització, tant en l'estalvi de paper com d'espai, però que alhora, en l'incipient context tecnològic actual, suposin un baix risc en cas de pèrdua o de dificultats per

---

<sup>7</sup> Sobre la definició d'aquests conceptes, vegeu Serra, J. L'administració electrònica i la gestió de documents, a "Jornada sobre l'Administració Digital i la Gestió de Documents". Universitat de Barcelona, Departament de Biblioteconomia i Documentació, Barcelona, 2003.

a garantir-ne la integritat a llarg termini.

Per això, i excepte en els casos recollits per la legislació sectorial que obliga a la gestió en suport electrònic de la informació (padrons d'habitants, comptabilitat pública, etc.), les polítiques de l'Ajuntament de Girona de producció de documents electrònics se centren en documentació ja avaluada per la Comissió Nacional d'Accés, Avaluació i Tria Documental que no siguin de conservació permanent, a ser possible amb períodes de conservació que no superin els 5 anys, o bé en documents que no suposin un risc per a l'organització.

Així, per exemple, s'ha portat a terme la digitalització substitutiva, validada amb signatura electrònica simple, de la documentació en suport paper dels fulls de nòmina i de les factures, la qual cosa facilita la seva integració en els processos i en els circuits de gestió administrativa. També s'ha fet digitalització substitutiva dels expedients de liquidació de l'impost sobre l'Increment del Valor dels Terrenys Urbans (plusvàlues), si bé en aquest cas l'autenticació ha estat efectuada mitjançant signatura electrònica reconeguda. La utilització d'un o altre tipus de signatura depèn de l'anàlisi de les signatures manuscrites que apareixen en els documents i de la seva transcendència en el desenvolupament dels actes administratius.

Un altre tipus d'acció és l'elaboració de documents electrònics recapitulatius que permetin l'eliminació de volums importants de documentació en paper. En aquest sentit, n'és un exemple l'eliminació dels talons de càrrec de l'Oficina municipal de Recaptació a partir de la impressió periòdica de llistats recapitulatius. El procés és validat per signatura electrònica reconeguda.

Finalment, apuntar també que de cares a 2008 es preveu la realització de les notificacions en suport electrònic, tot i que les persones alienes a l'organització i les institucions destinatàries continuaran rebent la notificació en suport paper. Aquest pas suposa una important simplificació dels processos d'emissió, validació i registre, i un bon exemple sobre el fet que, si bé encara no és possible generalitzar l'expedient electrònic a l'Administració pública, sí que es pot avançar en la substitució de documents comuns a diverses tramitacions.

#### **4 Regulació del sistema de gestió de documents electrònics**

En la gestió dels documents electrònics la regulació de la seva creació i gestió esdevé un factor molt important. Per aquest motiu, el ple de l'Ajuntament de Girona va aprovar el 5 de juliol de 2005 el "Reglament d'Execució Telemàtica de procediments Administratius i de Regulació del Registre Telemàtic de l'Ajuntament de Girona"<sup>8</sup>. El títol primer sobre disposicions generals regula l'objecte del reglament, l'àmbit de l'aplicació, els principis d'actuació, els aspectes jurídics de representació, informació, notificació electrònica, identificació, autenticació i signatura electrònics dels òrgans administratius, etc. També en aquest títol primer, es regulen els procediments que regiran la seva implantació.

En aquest sentit, cal fer esment a tres aspectes fonamentals. D'una banda, s'estableix la necessitat d'aprovar i donar a conèixer les aplicacions electròniques, informàtiques i telemàtiques necessàries per al seu desenvolupament. De l'altra, la posta a disposició pública de tramitacions telemàtiques requereix la seva aprovació mitjançant resolució de l'Alcaldia, previ informes favorables de la Secretaria General, del SSTI i, també, de l'SGDAP.

---

<sup>8</sup> Aquest reglament es pot consultar a la pàgina web de l'Ajuntament de Girona:  
[http://www.ajuntament.gi/ajuntament/ordenances/cultura/execucio\\_telematica\\_proced\\_admin.pdf](http://www.ajuntament.gi/ajuntament/ordenances/cultura/execucio_telematica_proced_admin.pdf)  
(últim accés 19/10/2007)

Finalment, el sistema es basa en un sistema normalitzat de sol·licituds i formularis web, amb l'objectiu de controlar la recepció de documents electrònics i facilitar-ne la captura i la integració amb els sistemes de gestió corporativa. Actualment, es troben a disposició de la ciutadania quaranta procediments administratius, majoritàriament referits a la gestió tributària i al pagament d'impostos.

El títol segon regula el funcionament del Registre Telemàtic d'Entrada, la gestió dels documents electrònics en la seva fase activa, la validesa de l'emissió de còpies autèntiques i de les compulses electròniques i, també, la preservació dels documents electrònics. En aquest aspecte és clau l'establiment de les responsabilitats compartides entre SGDAP i SSTI per a la definició dels formats vàlids de recepció, gestió i preservació, mentre que es reconeix explícitament a l'Arxiu Municipal, integrat a l'SGDAP, la competència sobre la preservació i la custòdia dels documents electrònics.

El reglament també esmenta la possibilitat que, en el cas que sigui necessari, els documents electrònics puguin ser impresos en suport paper. En aquests casos, caldrà deixar constància d'aquest fet mitjançant diligència del personal funcionari competent per tal que així ho acrediti.

Tanmateix, tant el desenvolupament del Reglament de l'Arxiu Municipal, òrgan responsable de la gestió i custòdia de la documentació municipal, com del mateix Reglament del Registre Telemàtic, requeria un instrument específic que concretés la integració dels documents electrònics en el marc dels sistemes de gestió de l'Ajuntament. Amb aquesta finalitat, el 19 d'abril de 2007 la Junta de Govern Local va aprovar la "Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'Arxiu de l'Ajuntament de Girona"<sup>9</sup>, que recull aquesta necessitat en el seu objectiu.

Aquesta normativa a més de definir què s'entén per document electrònic, estableix distincions entre els "documents electrònics d'arxiu", "documents electrònics simple" i "documents digitalitzats", en els termes següents:

- Document electrònic d'arxiu: S'entén per document electrònic d'arxiu tots els documents amb caràcter d'original que siguin el reflex i l'evidència de qualsevol activitat o transacció realitzada per l'Ajuntament de Girona i, per tant, siguin garantia amb validesa jurídica plena dels drets i de les obligacions de la ciutadania i, també, de la mateixa institució. Tots els documents electrònics d'arxiu s'integraran, preceptivament, al SGD en el moment de la seva creació o, si escau, de la seva captura.  
L'Ajuntament de Girona pot promoure la producció de documents electrònics d'arxiu amb caràcter recapitulatiu en relació amb d'altres documents d'arxiu, amb l'objectiu de racionalitzar i simplificar la gestió administrativa i la gestió de la custòdia de la documentació, amb el benentès que sempre hauran de complir amb els requisits suficients per a garantir la validesa jurídica dels actes documentats.
- Document electrònic simple: Els documents electrònics simples, és a dir, aquells que no tenen la condició d'arxiu, són els que no aporten cap garantia legal, malgrat que puguin constituir o ser considerats com a documents de suport a la gestió administrativa. En termes generals, seran tots els documents generats a partir d'eines ofimàtiques o bases de dades, però que no compten amb cap mena de validació. La seva integració o no al SGD dependrà de les necessitats de gestió en cada procés administratiu, però sempre com a documentació auxiliar.
- Document digitalitzat: El document digitalitzat és només una forma de producció de

---

<sup>9</sup> Aquesta normativa es pot consultar a la pàgina web de l'Ajuntament de Girona: <https://www.ajuntament.gi/web/ajuntament/ordenances/normativadocselectronicsSGDAP.pdf> (últim accés 19/10/2007)

documents electrònics, és a dir, un mecanisme de captura pel qual un document en suport paper pot ser transformat, mitjançant dispositius informàtics, en un document electrònic. D'aquesta manera, els documents digitalitzats poden originar documents electrònics simples, amb vistes a facilitar la seva distribució i consulta, i també documents electrònics d'arxiu, per tant, vàlids jurídicament. La digitalització que tingui per objectiu l'obtenció de documents electrònics d'arxiu haurà de ser aprovada prèviament per Decret de l'Alcaldia.

Quant a la seva integració al SGD, la normativa explicita la vinculació amb els sistemes de classificació, de descripció, de conservació i d'accés. Estableix que aquestes vinculacions s'han de tenir en compte ja en la captura dels documents electrònics d'arxiu, a més de preveure l'addició acumulativa de la informació necessària per a testimoniar totes les accions i processos que es portin a terme en relació amb aquests documents. És a dir, la incorporació de les metadades que correspongui a cada cas.

La normativa també estableix clarament la funció del Registre General de Metadades, que testimonia totes les accions realitzades i previstes al llarg del cicle de vida dels documents, i manté les vinculacions necessàries amb el registre de fitxers electrònics (objecte digitals), el registre de signatures electròniques i el registre de certificats electrònics, amb l'objectiu de garantir la validesa dels documents electrònics d'arxiu.

També es fa referència a la transferència com a canvi de la custòdia i de la responsabilitat sobre els documents i a la possibilitat d'establir els bloqueigs necessaris sobre els documents transferits, atès que la transferència pot no suposar un trasllat físic de la documentació. Aquesta circumstància implica la integració de tots els documents electrònics al Registre General d'Expedients. De fet, tots els documents electrònics han de pertànyer obligatòriament a un expedient, o bé en el cas de registres (padrons, llibres comptables, etc.), han de tenir un assentament associat que els descriu i els classifica, amb l'objectiu de capturar les metadades suficients per aplicar correctament les accions futures. En aquest sentit, la integració a un expedient és un dels requisits preceptius que s'estableixen en el procediment per a la proposta i acceptació de crear nous documents electrònics, així com el fet que hagi estat prèviament avaluat. És a dir, que compti amb la corresponent Taula d'Avaluació Documental de la CNAATD.

Finalment, la normativa en els seus annexos fa uns breus esments a aspectes tècnics, com el format dels fitxers, les característiques que han de tenir els documents digitalitzats, les còpies de preservació a llarg termini i, també, la signatura electrònica.

## **5 Conclusions**

L'experiència portada a terme a l'Ajuntament de Girona ha consolidat bona part de les premisses de partida, però també ha motivat l'adopció d'estratègies que permetessin el desenvolupament inicial del projecte d'implantació d'un sistema de gestió de documents electrònics sense que això suposés un risc per a la institució. Per tant, en relació amb els fonaments de la gestió dels documents electrònics se'n poden extreure les següents conclusions:

- La definició explícita de les competències i les responsabilitats sobre la gestió dels documents electrònics no és en absolut una qüestió menor, al contrari, fer-ho permet identificar els possibles buits i, també, establir les línies de coordinació indispensables entre totes les parts implicades per a la consecució dels objectius proposats.
- Els criteris i mètodes de la gestió documental, en general, fins ara aplicats als documents en suport paper són fonaments essencials per a la gestió dels documents

electrònics. Per aquest motiu, cal que necessàriament es dissenyi pensant en la seva integració al sistema general de gestió de documents de l'organització. És a dir, sota normes corporatives normalitzades de classificació, descripció, conservació i accés a la documentació.

- Cal considerar com a punt crític la captura del document electrònic, atès que bona part de la informació que aporti i, també, que s'adjunti mitjançant la seva classificació normalitzada (essencial) i la seva integració a un expedient seran indispensables per a la gestió al llarg del seu cicle de vida.
- La regulació de la gestió dels documents electrònics a l'organització mitjançant l'aprovació de polítiques i procediments és clau, tant des del punt de vista jurídic com des del punt de vista organitzatiu. En aquest sentit, les polítiques permeten consolidar els punts anteriorment enunciats i, alhora, establir un control efectiu sobre la producció i la gestió dels documents electrònics, principalment en la seva integració a un SGD en les condicions requerides, i la seva preservació en un sistema d'arxiu digital segur.

Quant al projecte en sí mateix se'n pot extreure:

- El projecte sobre la implantació d'un sistema de gestió de documents electrònics ha de ser necessàriament considerat per l'organització com a transversal i global. Per tant, no és convenient desenvolupar projectes parcials sobre illes tecnològiques de l'organització si prèviament no existeix un model general de gestió. En aquest sentit, cal avaluar les diferents iniciatives que s'estiguin portant a terme, les necessitats reals de les unitats administratives i el seu encaix en relació amb les necessitats corporatives i legals.
- La definició del model de metadades ha de tenir present les necessitats de l'organització, tanmateix, ha de partir sempre que sigui possible d'estàndards i models de referència contrastats. Cal tenir present que els requisits sobre el control de la unitat documental, l'objecte digital, la signatura electrònica i el certificat electrònic, aspectes tots ells indispensables, són necessitats comunes a totes les organitzacions i, consegüentment, susceptibles d'haver estat ja analitzades o estar la seva anàlisi en curs. Per això cal també reivindicar la coordinació entre les diferents institucions públiques i la col·laboració amb el sector privat.
- El projecte i la definició del model de dades ha de preveure la totalitat del cicle de vida del document electrònic, les característiques necessàries per a l'organització en cadascuna de les seves etapes i les accions a portar a terme per a garantir-les d'acord també amb els requisits d'integritat, fiabilitat i autenticitat al llarg de temps.
- Finalment, qualsevol projecte d'implantació d'un sistema de gestió de documents electrònics ha d'avaluar les necessitats i la disponibilitat de l'organització per a l'elecció del model de gestió, ja sigui datacèntric o bé, docucèntric, o la seva combinació, la qual cosa implica també determinar a on s'aplicarà cadascun i de quina manera.

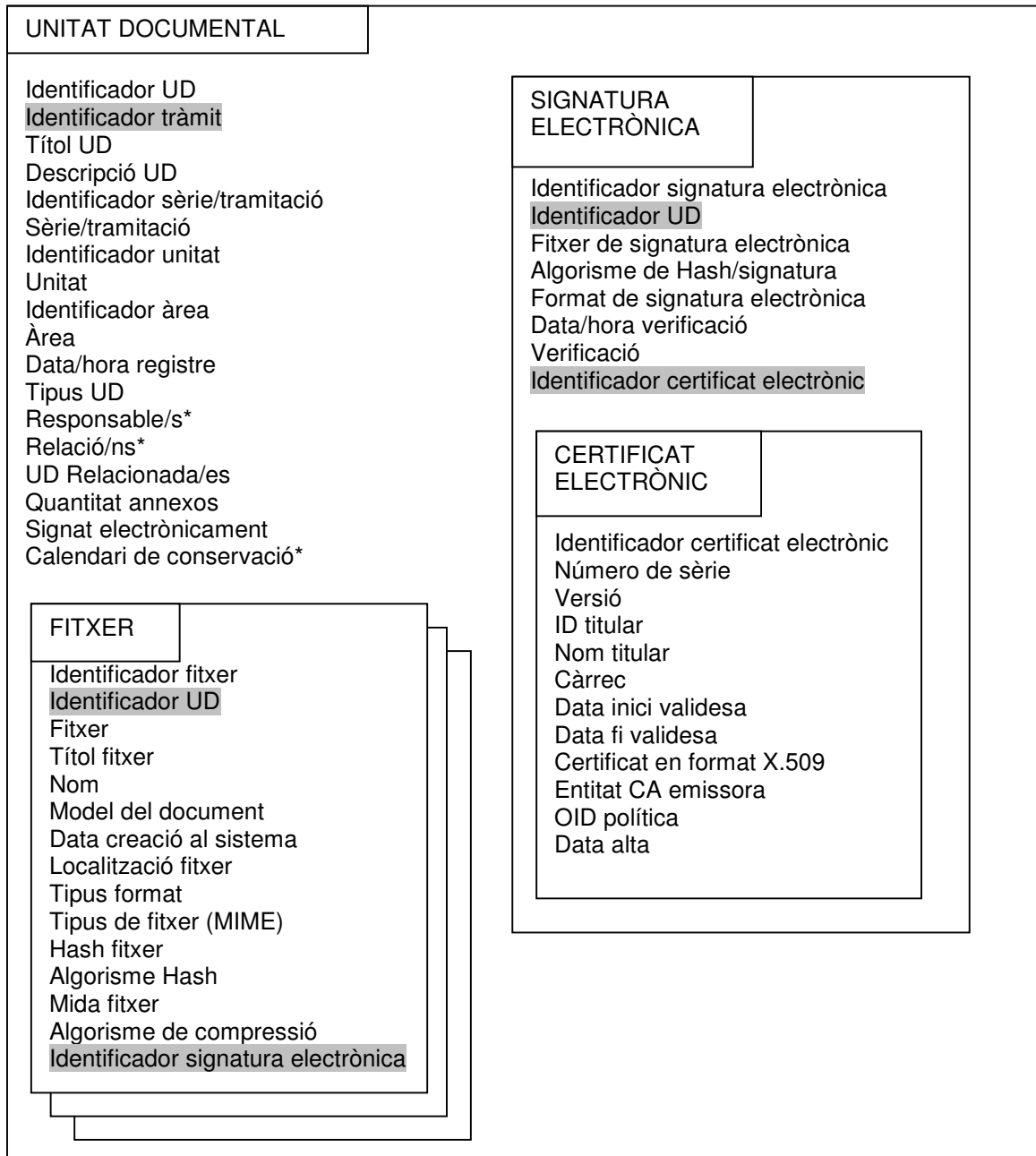
Pel que fa a les estratègies és evident que aquestes poden variar substancialment d'una organització a una altra. Tanmateix, en el cas de l'Ajuntament de Girona s'ha optat per un equilibri entre l'impuls a l'Administració pública electrònica i, per tant, a la producció de documents electrònics, al mateix temps que també s'han adoptat criteris de prudència, fonamentats en el moment d'efervescència tecnològica actual. Per aquest motiu, els possibles punts extrapolables a altres organitzacions se centren en la inclusió d'aspectes molt concrets en la regulació de la gestió dels documents electrònics i, també, en accions que suposin un benefici amb poc risc per a l'organització. Alguns exemples d'aquests aspectes són:

- La necessitat que siguin aprovades per un òrgan de govern les aplicacions

informàtiques utilitzades, les tramitacions electròniques que es proposen, l'establiment de procediments de sol·licitud normalitzats, previ informe favorables dels serveis que hi tenen les competències i les responsabilitats.

- L'establiment de distincions formals i reconegudes institucionalment entre els documents electrònics d'arxiu, els documents electrònics simples i els documents digitalitzats.
- L'obligatorietat que qualsevol document electrònic s'hagi d'incorporar a un expedient formal, integrat al SGD, o bé, si no es tracta d'un expedient, sinó d'un registre (llibres de comptabilitat, padró municipal d'habitants, etc.) tingui un assentament de registre en aquest sistema.
- La condició indispensable que tots els documents electrònics que es pretenguin produir tinguin prèviament, no tan sols la seva classificació normalitzada, sinó també la seva corresponent Taula d'Avaluació Documental (TAD), preferiblement amb una disposició d'eliminació en terminis inferiors als 5 anys.
- Sota els criteris esmentats, la realització d'accions referides a la digitalització substitutiva de documentació paper, el disseny i l'elaboració de documents electrònics recapitulatius que permetin la substitució de volums importants de documents en paper, o la utilització de sistema d'impressió sobre microfilm, com a sistema de seguretat, en documentació de conservació a mig i llarg termini.
- Finalment, també l'establiment de mesures de verificació de les signatures electròniques sobre els documents i dels certificats electrònics utilitzats i, al mateix temps, de conservació d'aquestes verificacions, amb l'objectiu de reduir al màxim els supòsits de resignatura d'aquests documents amb finalitats de manteniment de la seva vigència administrativa.

## A Annex 1: Esquema dels elements genèrics de metadades de l'Ajuntament de Girona



## B Annex 2: Quadre comparatiu de models de metadades

Element	MoReq	Dublin Core	Arxius Nacionals d' Austràlia	Universitat de Pittsburgh	Administració Governmental del Quebec
Identificador UD	12.4.1 12.7.1	Identifier	14 Record identifier	I.A.3 Transaction-Instance-Identifier III.A.1 File-ID	Identifiant
Identificador tràmit	12.7.7	-	11 Type	-	Type de document
Títol UD	12.4.2 12.7.2	Title	3 Title	-	Titre
Descripció UD	12.4.4	Description	4 Subject	-	Description
Identificador sèrie/tramitació	-	-	-	-	Type de regroupement
Sèrie/tramitació	-	-	-	-	Type de regroupement
Identificador unitat	-	-	-	-	-
Unitat	-	-	-	-	-
Identificador àrea	-	-	-	-	-
Àrea	-	-	-	-	-
Data/hora registre	12.7.8	Date.dateSubmitted	10.3 Date/Time Registered	IV.A.1 Originator-Identification	Date d'expédition
Tipus UD	-	Type	-	-	-
Responsable/s*	12.7.3	Creator	1-Agent-	IV.A.1 Originator-Identification	Createur
Relació/ons*	12.7.24	Relation. isPartOf	7.2 Relation type	-	Relation
UD Relacionades/es	12.7.24	Relation. References	7.1 Related item	-	A pour partie
Quantitat annexos	12.7.20	-	-	-	-
Signat electrònicament	12.7.20	-	-	-	Signature numérique
Calendari de conservació*	12.4.17	-	17.1 Action Date/time	-	Règle de conservation
Identificació fitxer	12.7.1	Identifier	-	-	Identifiant du document
Títol fitxer	12.7.2	Title	3-Ttle	-	-
Nom fitxer	12.7.13	-	-	-	-
Model del document	12.7.7	Type	11 Type	-	Type de document
Localització fitxer	-	-	18-1 Current location	-	Localisation
Tipus format	-	-	13.1 Media Format	III.B.1 File	-

				Modality	
Tipus de fitxer (MIME)	12.7.13	Format	13.2 Data format	III.C.5 Representation-Standard/De Facto Standard	Format
Hash fitxer	-	-	-	-	-
Algorisme Hash	-	-	-	-	-
Mida fitxer		Extent	13.4 Extent		Taille
Algorisme de compressió	12.7.13		-	III.B.4 Compression-Method	-
Fitxer signatura electrònica	-	-	-	-	Signature numérique
Algorisme de Hash/signatura	-	-	-	-	-
Format de signatura electrònica	-	-	-	-	-
Data/hora verificació	12.7.21		-	-	-
Verificació	12.7.21		-	-	-
Número de sèrie	12.7.20		1.11 Digital Signature	-	-
Versió	-	-	-	-	-
Nom titular	-	-	-	-	-
ID titular	-	-	-	-	-
Càrrec	-	-	-	-	-
Data inici validesa	-	-	-	-	-
Data fi validesa	-	-	-	-	-
Certificat en format X.509	-	-	-	-	-
Entitat CA emissora	-	-	-	-	-
OID Política	-	-	-	-	-
Data d'alta	-	-	-	-	-