

MODELO DE PRODUCCIÓN Y ARCHIVO DE DOCUMENTOS CONTEMPORÁNEOS EN LA NUBE: EL CASO DEL AYUNTAMIENTO DE TINAJO Y SU ARCHIVO MUNICIPAL

PEDRO CABRERA HERNÁNDEZ*

Fecha recepción: 20 de octubre de 2015

Fecha de aceptación: 1 de diciembre de 2015

Resumen: En el siguiente texto mostraremos el proyecto de desarrollo de un sistema de gestión de documentos con orientación hacia la administración electrónica, describiendo anteriores intentos, así como sus éxitos y fracasos, y cómo la necesidad de conformar equipos multidisciplinares para alcanzar con éxitos los objetivos propuestos se revela imprescindible. En segundo lugar proponemos un marco tecnológico, el *Cloud Computing*, que nos ofrece nuevas oportunidades, lo que se traduce en un ahorro de consumo de recursos físicos. En tercer lugar describimos nuestro sistema tanto de producción como de conservación y cómo se pueden conectar ambos sistemas, haciendo posible, a un coste viable y de manera integrada, siguiendo criterios archivísticos, la gestión de documentos físicos y electrónicos.

Palabras claves: Archivos; *Cloud Computing*; Depósito digital seguro; Gestión de documentos; Interoperabilidad; Servicios web.

Abstract: This paper is about a development project of a document management system directed to the electronic administration, commenting on previous attempts, its successes and failures and how essential is the need of creating multidisciplinary teams to reach successfully the planned objectives. In the second place, a technological resource is proposed, the *Cloud Computing*, which offers new opportunities and this means that physical resources can be used in a more effective way. Finally we comment on our system of production and conservation and how both systems can be linked, making possible the management of physical and electronic documents, following archivist criteria.

Keywords: *Cloud Computing*; digital secure repository; document management; interoperability; web services.

* Archivo Municipal de Tinajo.

1 INTRODUCCIÓN

El Archivo Municipal de Tinajo comenzó a organizar sus fondos en el año 2006, en un entorno donde la consideración del archivo era poco menos que la de un almacén de papel donde iría a pasar, irremediablemente a mejor vida, el patrimonio documental de la institución que lo había producido. Así, con una más que preocupante carencia de medios de todo tipo, comenzamos nuestra aventura, la cual nos ha llevado a sortear una serie de vicisitudes a lo largo de todos estos años. Por otro lado, nada de lo ocurrido nos ha hecho perder la perspectiva de concebir proyectos de mayor o menor envergadura, aunque, haciendo algo de autocritica, algunos de estos proyectos no fueron mucho más allá de intentos fallidos, mientras otros, por el contrario, vieron la luz.

2 RAZONES Y FACTORES DE FRACASOS Y ÉXITOS

Hay que dejar claro que no es perspectiva de este autor explicar el contenido de nuestro archivo o los procedimientos seguidos para su tratamiento, pues como archivo municipal la información resultante de dichos procesos será similar a la de otros archivos de nuestro marco territorial ya consolidados. Nos interesa más explicar las razones y factores que nos han llevado a consolidar nuestra posición dentro de nuestra organización, como servicio transversal de la misma, que creemos nos está llevando a un previsible éxito; después de varios intentos por implantar una gestión documental, orientada hacia todas y cada una de las áreas de gestión, hemos logrado ser reconocidos como servicio indispensable¹, lo que se ha traducido en aceptar la responsabilidad, por parte de la alta gestión de la organización, de ser miembro director, junto a la Secretaría General, del proceso emprendido por la organización,

1. En el año 2013 se crea, por decreto de alcaldía, la Concejalía de Archivo Municipal y Nuevas Tecnologías.

teniendo como objetivo la implantación de una administración totalmente electrónica, tanto de la producción interna de documentos como en la relación de nuestra administración con los ciudadanos.

Así, en el año 2008 se emprende el primer esfuerzo, en previsión de la inminente implementación de un sistema de gestión documental con vistas hacia la administración electrónica. Se pretendía implantar una herramienta de gestión electrónica de expedientes orientada a las funciones del área de urbanismo como mecanismo previo a la implantación de la administración electrónica en las demás oficinas de gestión. Ante este hecho, el archivo municipal desarrolla un proyecto cuya finalidad era analizar los procedimientos de las distintas áreas de gestión, como primera fase, que pudiera permitir que los documentos que se generaran por medio de la citada aplicación pudieran ser convenientemente gestionados, contextualizados y conservados a efectos tanto de responsabilidad como de memoria². Nos encontramos con una más que evidente falta de colaboración, lo que produjo que casi de inmediato quedara abortado el proyecto, aunque hay que decir que en unos pocos departamentos el resultado no se nos reveló tan negativo, pudiendo definir algunos tipos documentales³.

Ante este fracaso, analizamos los hechos y llegamos a la conclusión de que en contra de este primer acercamiento jugó el hecho de que había sido promovido por un área desconocida, el archivo, del que se tenía una percepción que no iba más allá del almacén de materiales inservibles. Otro elemento en contra fue el hecho del inexistente apoyo de la alta gestión, además, por qué no decirlo, de la falta de empatía mostrada por algunos técnicos.

2. DELGADO GÓMEZ, Alejandro. «Archivar en la nube: reglas de producción del documento contemporáneo. Parte I: indicadores tecnológicos». *El profesional de la información*, v. 20 (2011), p. 408.

3. En concreto se pudieron identificar tipos documentales en áreas en las que el archivo municipal nunca había tenido presencia, como Servicios Sociales, Recaudación, Policía Local y Cultura.

Por otro lado, una vez tomada la decisión de abandonar el proyecto, decidimos orientar nuestra visibilidad en otro tipo de actividades más provechosas y menos conflictivas, de carácter cultural, como la elaboración del libro *Tinajo en el recuerdo de su gente: retrato etnográfico de un pueblo*⁴ o las diferentes exposiciones de documentos realizadas durante los últimos años en el marco de las fiestas de San Roque.

Otro proyecto, en este caso de carácter externo, digno de destacar por lo ineficaz e improductivo, fue el proyecto presentado por la empresa pública GESPLAN, que tenía como objetivo acabar con todos los problemas de gestión documental del área de urbanismo, además de la digitalización e implementación de una base de datos, nada menos. De este proyecto, por medio de sus responsables y de manera deliberada, se decide apartar al archivo municipal. El resultado se reveló como un auténtico fiasco, no yendo más allá de la elaboración de una plantilla en Excel a modo de inventario, sin clasificación alguna y sin denominaciones normalizadas. Es decir, seis meses de trabajo, cinco personas para mil quinientas fichas, no podemos llamarlo más que como lo que fue, pues después de todo parte de ese trabajo ya se había hecho y por otro lado muchos de esos documentos eran copias de proyectos cuyos originales formaban parte del archivo desde hacía al menos dos años. Si se hubiera contado con el conocimiento que tenía este autor sobre la producción y organización de estos documentos no se habría perdido de manera irremediable tan preciada ayuda. Como dato positivo hay que decir que cinco jóvenes obtuvieron un puesto de trabajo, algunas por primera vez, durante seis meses.

4. Proyecto editorial realizado enteramente por el archivo municipal, con el apoyo de la Concejalía de Cultura. El trabajo se orientó a la creación de un fondo fotográfico con la participación de los vecinos. Ello nos llevó a catalogar doscientas treinta y cinco imágenes en soporte papel para posteriormente pasar a digitalizarlas y realizar su posterior publicación. El proyecto fue financiado por ADERLAN y el Ayuntamiento de Tinajo y la Caja de Canarias, con un presupuesto de 24.000 euros.

Por último, y a pesar de las reiteradas llamadas a la responsabilidad realizadas por el responsable del archivo municipal sobre la conveniencia de encarar de una vez por todas una política real de gestión documental, sobre el sistema implantado, reclamando verdaderos sistemas que generaran documentos electrónicos, pues lo implantado hasta ahora no era más que una herramienta concebida para generar datos que en algún momento pasaban a formar parte de un expediente analógico, que era el que tenía validez, no encontramos respuestas satisfactorias, limitándose simplemente a dar soluciones a corto plazo. Tal sistema fue desarrollado incomprensiblemente de manera aislada y no normalizada, sufría cambios y fallos en el sistema, los cuales no quedaban documentados, además del hecho de que no tomaban en consideración que el sistema en sí mismo es un documento de archivo y debe gestionarse con criterios archivísticos y por otra parte esta herramienta, a pesar de su orientación hacia la automatización, no era capaz de generar metadatos, no respondía a una necesaria interoperabilidad y por tanto daba la espalda a la legislación⁵, era imposible de implementar, y lo peor es que era imposible de mantener por ser extremadamente caro.

3 EL NUEVO MARCO TECNOLÓGICO Y DE GESTIÓN

Ahora la situación ha cambiado, y los responsables políticos, conscientes de la necesidad de una gestión integral si se quería implantar una administración electrónica eficaz, han mandatado un cambio de estrategia. Esto se tradujo en la creación, a principios del año 2014, de una comisión de trabajo que estudiara la implantación de un sistema capaz de producir y conservar, dentro del marco legislativo⁶, documentos electrónicos, es decir, desde el

5. Confróntese con el Real Decreto 4/2010 que regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad.

6. Ver *Ley 11/2007 de 22 de junio de Acceso Electrónico de los los Ciudadanos a los Servicios Públicos*, cap. IV, art 31.2, y el Real Decreto consecuencia de ésta, 4/2010, cap. x, art. 21.1.j y 21.2.

momento que un ciudadano accede a la sede electrónica y registra una petición de tramitación, hasta que el expediente y todos sus componentes quedan depositados y teniendo valor permanente⁷.

Ante tal necesidad nos enfocamos de manera decidida a explorar las oportunidades y peligros del llamado *Cloud Computing* como modo de prestación de servicios, que es limpio, ahorra energía, libera de la necesidad de mantener infraestructuras informáticas y además es barato. Bien es cierto que existen potenciales riesgos: pérdida de privacidad, posible ruptura de la cadena de confianza, pérdida de control, etc. Esto nos llevó a afrontar un importante reto: crear y mantener evidencia en un entorno en el que nuestro sistema ya no es sólo nuestro sistema, sino más bien nuestro sistema en el sistema de otro, que a su vez aloja los sistemas de otros más, y por tanto un contexto nuevo, grande y diferente a todo lo conocido.

En el caso del Ayuntamiento de Tinajo, la primera medida tomada fue eliminar de manera decidida el software de gestión que se había implantado, para decidir el uso de tecnologías web como las únicas posibles, dado el escenario elegido. Concretamente se eligieron dos aplicaciones, ambas de carácter propietario: por un lado Gestiona de es.público para el sistema de producción, que a través del uso de varias herramientas de aplicaciones como la sede electrónica, que permite tramitar procedimientos haciendo uso del DNI, módulo de firma, registro telemático, que de manera integrada constituyen el sistema de gestión de expediente. Por su parte el Servicio de Archivo eligió Odilo A3W-AE para la gestión del depósito digital seguro, donde se conservarán de manera auténtica no sólo los objetos resultantes del sistema de producción sino también los componentes asociados a los mismos, además de permitirnos integrar, con sólo una misma aplicación, tanto la gestión de documentos en soporte físico como electrónicos. Este

7. DELGADO GÓMEZ, Alejandro; RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, Miguel; TORNEL COBACHO, Cayetano. «El desarrollo de un sistema de gestión de expedientes mediante estrategias interdisciplinares: el caso del ayuntamiento de Cartagena». *Fesabid* (2009), p. 312.

depósito se apoya en un modelo OAIS, aunque la orientación integradora elegida por el archivo municipal, en lugar de mantenerse en condiciones de aislamiento, conecta y recoge tanto documentos como metadatos desde el punto de origen de los mismos.

Ambas aplicaciones se encuentran implantadas en la nube y por tanto no están instaladas en ningún equipo físicamente reconocible, lo que se traduce en un ahorro de consumo de recursos físicos, bien es cierto que a cambio de una cierta pérdida de control, pero a pesar de ello el modelo está resultando mucho más ventajoso y dinámico, pues no tiene que habérselas con problemas de instalación, mantenimiento, copia, sino que delega esas responsabilidades en personal altamente adiestrado para ello. Nos interesa destacar que el acceso a ambas aplicaciones se realiza a través de un navegador de uso común y las implantaciones son independientes de la plataforma, del sistema operativo, del gestor de base de datos, del servidor de aplicaciones y del navegador, lo que hace que nuestro modelo en sea mucho más ágil, económico y fácil de gestionar que un modelo en el que el usuario tiene el control⁸.

4 EL MODELO DE PRODUCCIÓN

Por tanto nuestro modelo de producción propone que desde el momento en que un procedimiento sea invocado desde la sede electrónica, así como desde la propia plataforma, se inserte el metadato de clasificación, con lo que conseguimos que desde el comienzo queden realizados tres procesos archivísticos y uno de gestión; la clasificación, la valoración y el acceso, además de determinar el destino hacia el agente productor. Debemos advertir que, sin embargo, y hasta no conocer de manera profunda

8. DELGADO GÓMEZ, Alejandro. «Las reglas de producción del documento en los entornos digitales contemporáneos: aspectos teóricos y estudio de implantación práctica». [Recurso en línea]. Disponible en: eprints.rclis.org/14648/1/delgado. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).

el sistema, no se están aplicando reglas en cuanto a valoración de documentos. Todo este proceso no se consigue a través del cuadro de clasificación; es más: tal cuadro no existe, aunque existe la funcionalidad de clasificar documentos que el Archivo Municipal de Tinajo ha desarrollado sobre un catálogo de procedimientos, sobre el que aplica el código correspondiente. Hay que tener en cuenta que el archivo municipal ha optado por un modelo multientidad, tal y como se definen en el ENI⁹, en lugar de la tradicional y única contextualización simultánea que nos ofrece un cuadro de clasificación. Por tanto, un catálogo de procedimientos, al cual se le aplica el código de clasificación en combinación con otras herramientas que nos ofrece ya el propio sistema, se ha revelado mucho más eficaz y por tanto nos permite, desde el principio, una adecuada contextualización.

En primer lugar, y como ya hemos explicado, disponemos de un catálogo de procedimientos, pero además hemos creado otro de agentes, aquéllos que se han definido dentro del organigrama de la organización y un tercero de interesados, tanto de carácter físico como jurídico, lo que nos permite la contextualización de estas entidades por medio de vinculación en la propia aplicación de producción, no sólo con el procedimiento elegido sino que también nos permite vincular éste con otros que pudieran tener relación. Además quedan documentados todos y cada uno de los procesos realizados por dichos agentes por medio de traza de auditoría. De esta manera, al vincular un procedimiento con un expediente queda vinculado con la actividad que refleja y éste con el agente que lo generó, y una vez que el expediente o documento y sus objetos asociados ingresan en el depósito, se vincularán en la aplicación de archivo a su serie correspondiente, mediante la inserción en un nivel superior quedando de esta manera perfectamente jerarquizado, consiguiendo una triple con-

9. Ver Real Decreto 4/2010 de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2010/01/29/pdfs/BOE-A-2010-1331.pdf>. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).

textualización a nivel de agente, actividad y serie, todas entidades de distinto tipo¹⁰.

5 EL MODELO DE DEPÓSITO DIGITAL SEGURO

En las presentes líneas describiremos el modelo alternativo de conservación, en fase de desarrollo, para crear y mantener un depósito interoperable en conexión, aunque con cierta separación, con el sistema de producción, mediante Apis y servicios web, manteniendo las condiciones de aislamiento que requiere la legislación. Tengamos en cuenta que la legislación obliga a las administraciones a crear y mantener un depósito seguro similar en cuanto a funcionalidades a los archivos convencionales, pero en ningún punto indica que deba ser un OAIS. Es más: sólo nos indica que debemos conservar pero no cómo, más allá de la creación de repositorios y la transferencia, si procede entre éstos. Por otro lado, un OAIS¹¹ se mantiene rígidamente separado del sistema de producción esperando el envío de los paquetes de información y sólo al llegar al archivo los transforma en paquetes de información archivística. Sin embargo, desde el Archivo Municipal de Tinajo hemos entendido que un depósito en condiciones de aislamiento no es deseable, pues para el cuerpo normativo que regula la administración electrónica constituyen estrategias esenciales las relativas a la interoperabilidad, la reutilización de datos y aplicaciones, así como la racionalización, estrategias que no se corresponden con la idea de un sistema de conservación en condiciones de aislamiento.

10. DELGADO GÓMEZ, Alejandro (*et al.*). «Modelo alternativo a OAIS como depósito digital seguro en el Ayuntamiento de Cartagena». [Recurso en línea]. Disponible en: <http://www.girona.cat/web/ica2014/ponents/textos/id25.pdf>. (Consultado el 15 de octubre de 2015).

11. CRUZ MUNDET, José Ramón. «Open Archival Information System». *Ecadal* (2013). Disponible en: <http://www.ecadal.org/tag/OAIS>. (Consultado el 17 de enero de 2015).

Ante todo debemos decir que la legislación exige conservar no sólo el contenido de los documentos y expedientes, sino además de los metadatos y las firmas y, en el caso de los expedientes, el índice firmado, los metadatos, además de los documentos que lo componen. Así, una vez y que un expediente se declare cerrado, pasará a un primer estadio de archivo, realizado en la aplicación de producción por el archivo municipal, único órgano con permiso para ello, para posteriormente pasar a ser ingresado a través de nuestra aplicación Odilo A3W-AE en nuestro depósito digital seguro, si es que ha podido definir una concordancia entre los datos generados y los que alojará la aplicación, procediendo a transferir los PDF/A junto con los metadatos mínimos obligatorios del documento, expediente, índice, firmas y registro. Todos estos objetos llegan unidos mediante encapsulación y antes de aceptarlos se comprueba la estructura normalizada de documentos y expedientes, además del chequeo de firmas. En la base de datos del archivo se incorpora el código del expediente y la referencia a los ficheros transferidos, los cuales se indizan a texto completo, y es dentro de estos ficheros donde los usuarios con permiso para ello realizan las búsquedas. La política de gestión de documentos electrónicos del ayuntamiento establece el uso del esquema de Metadatos para la Gestión de Documentos Electrónicos (e-EMGDE)¹². En cuanto a la visualización de los resultados de búsquedas, el usuario recupera los PDF/A junto con los metadatos mínimos obligatorios y los datos de firma. Tanto los documentos como los datos están restringidos a permisos de sólo lectura.

Todo este proceso, unido a la configuración de permisos y restricciones de acceso junto a las potentes medidas de seguridad aplicadas sobre el entorno en el que desarrolla este complejo

12. El e-EMGDE incluye los metadatos mínimos obligatorios, definidos en las normas técnicas de interoperabilidad de documento electrónico y expediente electrónico, así como otros metadatos complementarios pertinentes en una política de gestión y conservación de documentos electrónicos. Ver http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-10048 (Consultado el 15 de septiembre de 2015).

procedimiento, ofrece garantías suficientes de que los documentos y expedientes se mantienen tan auténticos e íntegros como en el momento en que se realizó la transferencia, teniendo en cuenta que inevitablemente, en entornos digitales, éstos sufrirán en algún momento procesos de migración, conversión o refresco produciendo alteraciones que serán admisibles siempre que no impliquen cambios en los aspectos esenciales del documento y expediente.

6 PERSPECTIVA DE FUTURO

En estos momentos de desarrollo nos encontramos en la implementación de la aplicación Local-GIS¹³, eXterna¹⁴, para conectar el sistema de gestión con la Plataforma de Intermediación de Datos¹⁵, lo que supondrá cumplir con el derecho que tiene el

13. Administración Local LocalGIS es una herramienta basada en un Sistema de Información Territorial (GIS), que ofrece las funcionalidades necesarias para facilitar la gestión de la información de las entidades locales mediante la georreferenciación. Disponible en: https://www.planavanza.es/avanzalocal/Soluciones/AL_GIS/Paginas/quees.aspx. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).

14. eXterna es una herramienta que permite a una entidad gestionar la conservación de sus infraestructuras mediante un entorno único facilitando la coordinación con los servicios externos, la inspección, verificación, actuación, así como la toma de decisiones por parte de los responsables. El Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, como titular de los derechos de propiedad intelectual de eXterna, está dispuesto a ceder el código fuente de la aplicación a los ayuntamientos, mancomunidades y consorcios de municipios canarios, a través de la federación, sin cargo alguno, favoreciendo, de esta manera, la reutilización de aplicaciones y transferencia de tecnologías entre administraciones. Véase: http://www.fecam.es/modules.php?mod=portal&file=ver_gen&id=1483&submenu=25&css=. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).

15. A través de los servicios de verificación y consulta de datos de la Plataforma de Intermediación, los organismos tramitadores pueden verificar automatizadamente y en línea, entre otros, los datos de identidad, residencia, deuda con la Agencia Estatal de Administración Tributaria o la Tesorería de la Seguridad Social, Prestaciones por Desempleo (SEPE), datos catastrales, títulos universitarios y no universitarios del ciudadano, etc., necesarios en los proce-

ciudadano de no presentar documentos que estén ya en posesión de la administración, la próxima aprobación del documento de Política de Gestión de Documentos Electrónicos y por último la realización de la obra que albergará las nuevas instalaciones del archivo municipal, cuyo proyecto ha sido aprobado.

7 CONCLUSIONES

Por medio de esta comunicación hemos intentado mostrar un estudio de caso, de cómo la cooperación multidisciplinar es absolutamente necesaria para alcanzar con éxito la implantación de una administración electrónica eficaz, en administraciones locales ancladas en procedimientos y aptitudes decimonónicas, opacas y resistentes al cambio, para lograr que el ciudadano se pueda relacionar con ésta en condiciones de igualdad.

Un hecho que creemos de importancia nos indica que estamos en la senda correcta. Así, ante la orden judicial del Juzgado de Instrucción número 1 de Arrecife de veinticinco de mayo del presente año, *«se sirva practicar las gestiones oportunas para que a la mayor brevedad posible se remita copia compulsada del expediente administrativo o licencias urbanísticas concedidas a...»*, nuestra respuesta fue el envío de treinta y cinco expedientes al juzgado, pero lo interesante del caso fue la propuesta, hecha por el archivo municipal, de enviar los documentos una vez fueran convertidos en copias electrónicas auténticas de documentos en papel a través del proceso de digitalización oportuno, y realizar el envío de los ficheros y no en soporte papel como era hasta ahora lo normal. No hubo ningún impedimento por parte del juzgado en aceptar los expedientes en soporte electrónico, como casi era de esperar, lo que significa que, como ya hemos reflejado, estamos

dimientos administrativos. De esta forma, se facilita a las administraciones el cumplimiento del artículo 6.2.b de la Ley 11/2007. http://www.fecam.es/modules.php?mod=portal&file=ver_gen&id=1921&submenu=25&css=. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).

en el buen camino. En segundo lugar hemos explicado cómo los instrumentos disponibles, tanto legales como tecnológicos, son adecuados para la conservación de documentos electrónicos a través de la utilización de servicios web que operan en entornos web como una solución sólida. En tercer lugar hemos mostrado cómo un depósito en absolutas condiciones de aislamiento no es deseable, y cómo es posible conectar un sistema de producción y un sistema de conservación, contextualizando los documentos tanto electrónicos como físicos sin que éstos corran peligros innecesarios. En cuarto lugar, el archivero ha pasado de una situación de aislamiento a un crecimiento imparable propiciado por unas tecnologías hasta ahora desconocidas e incontrolables, que convierte en motivo de celebración, dejando atrás el rol de sacerdote guardián del templo de los documentos en papel para comenzar a dialogar con otras disciplinas, obteniendo beneficio propio.

Por último, todo este proceso ha significado la implicación decidida de varios agentes con diferentes perfiles. Por un lado, el representante político, delegado de la Concejalía de Archivo Municipal y Nuevas Tecnologías, que impulsa y provee a los demás agentes implicados los recursos necesarios para el adecuado alcance de objetivos. La Secretaría General, figura indispensable, impulsora y directora del proyecto, especialista en legislación, es la encargada de estudiar las fórmulas legales aplicables. El Servicio de Informática se encarga de que toda la red de sistemas funcione correctamente y se le apliquen las medidas de seguridad pertinentes, aplicando las mejores tecnologías disponibles. Por último, el Servicio de Archivo Municipal implanta normas técnicas, asegurándose de que los documentos producidos y conservados sean auténticos, fiables e íntegros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ MUNDET, José Ramón. «Open Archival Information System». *Ecadal* (2013). Disponible en: <http://www.ecadal.org/tag/OAIS>. (Consultado el 17 de enero de 2015).

- DELGADO GÓMEZ, Alejandro «Archivar en la nube: reglas de producción del documento contemporáneo. Parte I: indicadores tecnológicos». *El profesional de la información*, v. 20 (2011), p. 408.
- DELGADO GÓMEZ, Alejandro; RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, Miguel; TORNEL COBACHO, Cayetano. «El desarrollo de un sistema de gestión de expedientes mediante estrategias interdisciplinarias: el caso del Ayuntamiento de Cartagena». *Fesabid* (2009), p. 312.
- DELGADO GÓMEZ, Alejandro (*et al.*). «Modelo alternativo a OASIS como depósito digital seguro en el Ayuntamiento de Cartagena». [Recurso en línea]. Disponible en: <http://www.girona.cat/web/ica2014/ponents/textos/id25.pdf>. (Consultado el 15 de octubre de 2015).
- DELGADO GÓMEZ, Alejandro. «Las reglas de producción del documento en los entornos digitales contemporáneos: aspectos teóricos y estudio de implantación práctica». [Recurso en línea]. Disponible en: eprints.rclis.org/14648/1/delgado. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).
- ESPAÑA. Dirección General de Modernización Administrativa, Procedimientos e Impulso de la Administración Electrónica. «Esquema de Metadatos para la Gestión del Documento Electrónico (e-EMGDE)». Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2012. Disponible en: <http://administracionelectronica.gob.es/ctt/eemgde#.ViivEm5c-IQ>. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).
- ESPAÑA. Gobierno. Ley 11/2007, de 22 de junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos. Disponible en: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-12352. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).
- ESPAÑA. Gobierno. Real Decreto 4/2010, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica. Disponible en: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-1331. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).
- ESPAÑA. Secretaría de Estado de Administraciones Públicas. Resolución de 28 de junio de 2012, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de gestión de documentos electrónicos. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-10049. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).
- ESPAÑA. Secretaría de Estado para la Función Pública. Resolución de 19 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado para la Función Pú-

blica, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento Electrónico. Disponible en: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13169. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).

ESPAÑA. Secretaría de Estado para la Función Pública. Resolución de 19 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado para la Función Pública, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Expediente Electrónico. Disponible en: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13169. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).

ESPAÑA. Secretaría de Estado para la Función Pública: Resolución de 19 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado para la Función Pública, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de Firma Electrónica y de certificados de la Administración. Disponible en: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13169. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).

GRUPO DE ARCHIVEROS MUNICIPALES DE MADRID. *Compilación de manuales de tipología documental de los municipios*. Madrid: Consejería de Cultura y Deportes, 2005. Disponible en: <http://www.madrid.org/archivos/images/.../compilacionmanuales.pdf>. (Consultado el 15 de septiembre de 2015).