



GENERACIÓN DE EXPEDIENTES ELECTRÓNICOS PARA SU ENVÍO – eBALDUQUE

Juan Pedro Nuin del Pino

Jefe de Área de Desarrollo

S.G. de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

Luis Altamuro Nuñez

Jefe de Proyecto

S.G. de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

1. Introducción

Balduque:

(Del francés *Bois-le-Duc*, y este traducido de *Hertogenbosch*, ciudad holandesa donde se tejían estas cintas).

1. m. Cinta estrecha, por lo común encarnada, usada en las oficinas para atar legajos.

Felipe II se ganó justa fama de minucioso. En todo momento quiso atender personalmente todos y cada uno de los asuntos que a él llegaban. Claro que, con un imperio en el que no se ponía el sol, eran demasiados como para tenerlos siempre al día. Esa fue la razón por la que los papeles se acumulaban en palacio, y la que le llevó a promover una licitación para adquirir las cintas para atarlos, formando legajos que evitaran posibles pérdidas documentales. Se desconoce cuál era el concepto de perfil del contratante que había en aquella época, y cómo se realizó el proceso de selección de plicas, pero lo que sí se sabe es que la oferta ganadora fue la de la ciudad holandesa de Hertogenbosch (Bosque del duque), a pesar de ofrecer sus cintas con una tonalidad roja que no parecía, a priori, del austero gusto que se le presumía al monarca.

Está claro que, al menos hasta el día de hoy, el funcionamiento de los procedimientos de cualquier administración ha estado fuertemente ligado a la conservación ordenada y explotación de la información relevante, en distintos soportes, desde las tablillas de cera, pasando por el papiro y pergamino, hasta el papel que se utiliza en la actualidad.

Todos los soportes que han cumplido con éxito su misión, tienen en común, entre otras características:

- Su fácil obtención, tanto por parte del administrado como de la administración.
- Una gran durabilidad, es decir, la información puede ser recuperada al menos durante un tiempo mayor que la validez o vigencia de su contenido.
- La posibilidad de identificar al autor o propietario, por ejemplo, por su letra o firma.
- Son agrupables según diferentes criterios.

Hasta hace no demasiado tiempo, las administraciones han utilizado exclusivamente papel como soporte de los documentos importantes, esto es, como medio exclusivo de almacenamiento. Los documentos escritos en papel se han



acumulado para formar expedientes. Por tanto, y bajo este punto de vista, se puede definir un expediente como conjunto de documentos que tienen en común un cierto criterio, a ojos de quien lo custodia (por ejemplo, por tratar de una misma materia).

Físicamente, los expedientes en papel pueden alcanzar volúmenes importantes. Para evitar la separación o pérdida de sus componentes se constituían en legajos (grupos de documentos) que eran atados a través de una cinta denominada balduque.

Estos expedientes, ante una creciente necesidad de información de las diferentes administraciones modernas, comienzan a ser enviados de unos sitios a otros, a veces con copias de los documentos en lugar de sus originales. El concepto de copia de documento es interesante, ya que es motivado por la necesidad que le surge al remitente de enviar el expediente conservando los documentos originales, dando lugar a la figura de la compulsa o copia auténtica en papel.

De todo ello se puede deducir una cierta dificultad en el uso conceptual del término "expediente". Si bien se utiliza para denominar el conjunto de documentos que custodia una cierta entidad (por ejemplo, una unidad de un organismo público), también se emplea para referirse a los documentos relativos a un tema que se envían a otras entidades. El primero puede variar con el tiempo, ya que se van añadiendo documentos, mientras que el segundo se entiende como una "foto fija" de lo que constituye el expediente en una fecha concreta. Estas imágenes de expediente sólo son actualizadas mediante la solicitud y envío de otra copia más actualizada del mismo.

Así pues, y para evitar confusiones, en este documento se denominará "**expediente**" al primer concepto, esto es al conjunto de documentos agrupados por ser de una misma materia, y "**subexpediente**" al segundo, es decir, a la imagen de un expediente que tiene una entidad en una fecha concreta, y que normalmente sirve para realizar envíos de documentación.

2. Marco legal

La tecnología ha registrado grandes avances en los últimos años, y los cambios provocados son de tal naturaleza que están obligando a la sociedad a replantearse cuestiones que han venido siendo dadas como verdades inmutables desde hace ya siglos.

Uno de estos casos es el de la relación entre el ciudadano y la administración, o entre sus diferentes organismos. La adopción de internet como canal de comunicación ha dinamitado prácticamente todos los conceptos y procedimientos que se tenían como inmutables, y ha obligado al legislador a replantear el modelo de relación para dar soporte legal a una compleja reingeniería de procesos.

Existen multitud de ejemplos en los que el marco legal anterior provoca no pocas dudas cuando se utiliza para regir las actividades que se desarrollan con las nuevas técnicas. Uno de ellos podría ser, por ejemplo, el horario de atención al ciudadano. La creación de portales de internet con este fin ha modificado el concepto de disponibilidad de la administración. El ciudadano puede realizar sus trámites en cualquier momento del día, en cualquier día del año y desde cualquier lugar. Y la generalización de estas prácticas sólo es cuestión de tiempo.



Claro que lo que antes era papel ahora se va convirtiendo en ficheros de texto u hojas de cálculo. La documentación se almacena en soportes magnéticos en lugar de papel y la cantidad de copias de los documentos que circulan por la red ya no es controlable fácilmente. Aparecen conceptos nuevos como el de documento electrónico, firma electrónica, versión imprimible, compulsas electrónicas, copia electrónica auténtica, ... que entran a formar parte de los procedimientos. Poco a poco, las diferentes administraciones se van conectando unas a otras y el intercambio de información se hace masivo y frecuente.

En este estado de cosas se hace imprescindible un marco normativo. Por poner un ejemplo, antes de la invención de la fotocopiadora la copia, e incluso la falsificación, de un documento no era trivial. Ahora existen herramientas que permiten, prácticamente sin dificultad, replicar con exactitud el contenido de cualquier documento. Está claro que el ordenamiento legal tiene que poder regular todos los aspectos relacionados con las nuevas técnicas: soportes, autenticidad de los documentos, relación entre las partes involucradas, protección de los datos, accesibilidad, ...

En nuestro país, y por mencionar sólo algunas de las disposiciones en vigor de carácter nacional y en el ámbito de este Ministerio, se puede considerar que el marco legal que aborda e intenta poner coto en esta nueva problemática está representado por el siguiente conjunto de leyes y normativas:

- LEY 11-2007 de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.
- REAL DECRETO 1671/2009, de 6 de noviembre, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos.
- LEY ORGÁNICA 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.
- REAL DECRETO 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica de protección de datos de carácter personal. Medidas de seguridad para ficheros automatizados
- ORDEN ITC/105/2007, de 25 de enero, por la que se desarrolla la disposición adicional 18ª de la Ley 20/1992 de Régimen Jurídico de las AAPP y Procedimiento Administrativo Común para el ámbito del MITYC
- ORDEN ITC/2739/2007, de 18 de septiembre, por la que se desarrolla la Orden ITC/105/2007 sobre utilización de los medios electrónicos en las relaciones con el MITYC
- ORDEN ITC/105/2007, de 25 de enero, por la que se desarrolla la disposición adicional decimoctava de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, para el ámbito del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- ORDEN ITC/3928/2004, de 12 de noviembre, por la que se crea un registro telemático en el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- ORDEN ITC/2739/2007, de 18 de septiembre, por la que se desarrolla lo previsto en la Orden ITC/105/2007, de 25 de enero, sobre la utilización de los medios electrónicos en las relaciones con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- ORDEN EHA/962/2007, de 10 de abril, por la que se desarrollan determinadas disposiciones sobre facturación telemática y conservación electrónica de facturas.
- ORDEN PRE/2971/2007, de 5 de octubre, sobre la expedición de facturas por medios electrónicos cuando el destinatario de las mismas sea la Administración General del Estado u organismos públicos vinculados o dependientes de aquélla y sobre la presentación ante la Administración General del Estado o sus organismos públicos vinculados o dependientes de facturas expedidas entre particulares.
- LEY 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- REAL DECRETO 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.



- REAL DECRETO 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica.
- REAL DECRETO 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.

Ésta es solo una selección de textos legales relacionados con este tema, cuyo único objetivo es poner de manifiesto la preocupación real de todas las administraciones del Estado para adaptar su relación con los ciudadanos a las nuevas tecnologías.

3. Conceptos básicos

Con el fin de facilitar la comprensión del documento se enumeran a continuación los conceptos que representan a los elementos que intervienen en la aplicación para la generación de subexpedientes.

Como ya ha expuesto previamente, se define EXPEDIENTE como conjunto de documentos de una misma materia, custodiados por una unidad, organismo o entidad. Posteriormente se analizará la naturaleza de dichos documentos, en función de su origen o soporte. EXPEDIENTE ELECTRÓNICO es un expediente cuyos documentos tienen soporte electrónico, con las mismas peculiaridades que el expediente original.

Siguiendo la línea argumental anterior, se denomina SUBEXPEDIENTE al conjunto de documentos que contiene un expediente en un momento temporal concreto, que tiene como finalidad realizar un envío unitario de dichos documentos a otra unidad, organismo o entidad. Un subexpediente es, por tanto, una foto fija de un expediente, compuesto por copias de sus documentos. Más adelante se podrá definir, a partir de los conceptos que define la Ley 11/2007, qué tipo de autenticidad pueden tener esas copias en función del soporte (subexpediente electrónico, por ejemplo) y de los originales disponibles en cada caso.

Por definición, cada subexpediente debe incluir un documento especial y específico, denominado ÍNDICE, que describe la naturaleza del envío y enumera de forma inequívoca todos y cada uno de los documentos que lo componen. De esta forma puede comprobarse de forma rápida la integridad del subexpediente y los documentos que lo integran.

4. La aplicación eBalduque

eBalduque es una herramienta informática, desarrollada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, con una arquitectura web, que permite la generación y envío de subexpedientes tanto entre sus unidades orgánicas como a otros organismos y entidades de la Administración.

Para conseguirlo, eBalduque recoge los documentos que conforman el expediente, permite su ordenación, genera el índice correspondiente, lo envía a la firma de la persona responsable, folia las versiones imprimibles de los documentos (en algunos casos) y, dependiendo del destino:

- Genera un único documento comprimido con una estructura de ficheros que incluye todas las versiones electrónicas e imprimibles de los documentos del subexpediente.



- Envía el índice a través de servicios web o correo electrónico al destinatario, quien podrá consultar posteriormente los documentos del subexpediente a través de consultas vía internet realizadas contra el portal del MITyC.
- Envía el índice a otras unidades del MITyC, a través del Registro de Órganos Administrativos (ROAD), aplicación de carácter horizontal desarrollada en el ámbito del Ministerio.

eBalduque puede ser invocado de dos formas. Las aplicaciones ya desarrolladas pueden hacer uso de esta herramienta utilizando un servicio web que la aplicación pone a su disposición, o bien los usuarios pueden acceder a un interfaz gráfico que les permite realizar las tareas necesarias. La funcionalidad en ambos casos es exactamente la misma.

eBalduque también se relaciona con otras aplicaciones de carácter horizontal que ya existen en el MITyC:

- Portafirmas Electrónico (P@C), para firmar los índices.
- Sistema Integrado de Tramitación (SIT), para crear los flujos de firma que utilizará el P@C.
- Archivo de Constancias Electrónicas (ARCE), donde se almacenan los documentos electrónicos generados y firmados en el MITyC, para recuperar los documentos de los subexpedientes.
- Compulsa Electrónica (Compulsa-e), para obtener copias auténticas de originales electrónicos y en papel.

5. Modelo de comunicación

Como se ha podido comprobar, básicamente son dos los actores involucrados en los procesos de eBalduque: el remitente del subexpediente y el destinatario del mismo. Como en toda comunicación, deben existir también un canal (el correo tradicional para enviar un CD-ROM, o una red informática para transmitir datos, por ejemplo) y un código o lenguaje entendible por ambas partes. En este sentido, eBalduque apuesta por una arquitectura de datos actual, estándar y abierta, representada por un esquema XML que permite almacenar los datos que constituyen el subexpediente. El esquema actual del XML que soporta eBalduque es propietario, pero puede servir como punto de arranque de un futuro estándar, que deberá cumplir algunos requisitos. Entre otros:

- Deberá ser equivalente, de forma unívoca, a un índice. Dicho de otra forma, la versión imprimible de un índice debe poder generarse a partir del XML, sólo con aplicarle una hoja de transformación (.xslt o similar).
- Representa a un subexpediente y, por tanto, deberá ser contenedor de referencias a documentos y/o otros subexpedientes ya existentes.
- Deberá estar provisto de mecanismos que garanticen su integridad y autenticidad, como por ejemplo, firma electrónica.
- Como cualquier otro documento, deberá incluir los metadatos que sean necesarios para facilitar búsquedas e intercambios.



eBalduque cumple con todas esas condiciones. Con los datos proporcionados por el usuario define una estructura XML que contiene metadatos, datos de remitente y destinatario, descripciones y referencias a todos los documentos que contiene. Posteriormente será firmada con formato XAdES (estándar de firma reconocido por la AGE) por un responsable a través del Portafirmas Electrónico, impidiendo así que el documento original pueda ser alterado.

Con el uso de una simple hoja de transformación (.xslt), se convierte ese documento electrónico XML en una versión imprimible del índice en formato .pdf.

Ambas versiones son custodiadas en el ARCE y accesibles a través de un único valor CSV (Código Seguro de Verificación). Puesto que la consulta de documentos almacenados en ARCE es uno de los trámites en línea que ofrece la web del MITyC (www.mityc.es), siempre es posible elegir una de estas dos opciones:

- Generar un subexpediente autocontenido (es decir, se genera un fichero .zip que contiene las dos versiones, electrónica e imprimible, de todos los documentos, incluido el índice).
- Generar un subexpediente referenciado (es decir, se genera solo el índice, que permite, mediante enlaces web, la consulta de todos los documentos).

Cada situación requerirá la elección de una u otra alternativa, pudiendo llegarse al envío único del CSV del índice, vía servicio web, en caso necesario.

6. Integridad documental

En los tiempos que corren, uno de los principales objetivos de todo sistema que gestiona documentos es el de asegurar la autenticidad y validez de los mismos.

Para garantizar la autenticidad de un documento cuando se trabaja con papel, se utilizan mecanismos como la firma del propio autor o la compulsa por parte de un funcionario. Para garantizar la integridad en el caso que nos ocupa, se numeran y marcan todas y cada una de las hojas que componen cada documento de un subexpediente. Éste es el procedimiento de foliado, mediante el cual se ordenan los documentos y se numeran sus páginas, indicando la posición en el grupo y el total de páginas (por ejemplo Folio 3 de 215).

Cuando se habla de documentos electrónicos, las cosas son algo diferentes. Cuando uno se acerca por primera vez a este tipo de problemáticas, lo primero que cabe considerar es qué documento es el válido, si el electrónico o su correspondiente versión imprimible. Con las herramientas disponibles hoy en día cualquier versión imprimible es fácilmente reproducible con absoluta fidelidad. Por tanto, es imprescindible establecer los mecanismos adecuados de custodia y cotejo de documentos. Por otro lado, parece que la mejor opción es apostar por la validez del documento electrónico, cuya firma garantiza su integridad y autenticidad.

Las garantías que ofrece un subexpediente electrónico se basan en la firma electrónica de su índice y en la obtención de los códigos hash de cada uno de los documentos que lo integran.



Simplificando, un código hash es un conjunto de caracteres que se obtiene a partir del contenido de un documento electrónico. Lo importante de un código hash es que se mantiene una correspondencia biunívoca con el documento que lo originó, esto es, un documento electrónico solo puede tener un hash, y viceversa, un hash solo puede corresponder a un documento. Estos códigos están generados de tal forma que si se altera en lo más mínimo el documento, el código hash que le corresponde cambia.

Así pues, se dispone de una colección de documentos electrónicos firmados, que constituyen el subexpediente. Puesto que en la definición del subexpediente se almacena el hash de cada uno de ellos, ya se tiene su integridad asegurada. El siguiente paso, asegurar la integridad del propio subexpediente, se consigue al firmar su índice.

La importancia de este tipo de mecanismos está condicionada al canal de comunicación que se elija. Como ya se ha mencionado, se puede optar por generar envíos *autocontenidos* (por ejemplo, un CD-ROM con todos los documentos, electrónicos y versiones imprimibles) o *referenciados* (se recibe el índice y a partir de sus datos se consultan los documentos mediante enlaces).

Otro aspecto importante que considerar es la custodia de los documentos que forman parte de un subexpediente. Una de las opciones que ofrece eBalduque es la de generar envíos referenciados. En ellos, lo que se hace es enviar el índice (o una referencia para obtenerlo) y a partir de su versión imprimible acceder a los documentos mediante enlaces (URLs) de consulta. En este sentido, todos los documentos ARCE son utilizables en envíos referenciados, ya que el MITyC ha puesto a disposición de todos los usuarios de la red la posibilidad de hacer consultas de esos documentos, conociendo su CSV. Eso permitirá que cualquier usuario pueda cotejar fácilmente la autenticidad de un documento. Todo ello se adapta al texto de la Ley 11/2007, que define la validez de las copias electrónicas y la responsabilidad de su custodia.

7. Papel vs. Electrónico

Cuando se habla de la evolución de los procesos con documentos en papel hacia los que utilizan documentos electrónicos, aparecen muchas opiniones. Hay quien dice que las sociedades evolucionan más lentamente que las tecnologías y que esta evolución llevará mucho tiempo... Otros ofrecen argumentos ecológicos y económicos a favor de la eliminación del papel... Quien más y quien menos dice que la tramitación en papel no desaparecerá jamás... Y algunos más, incluso ven en este asunto una buena oportunidad para replantear cómo se hacen las cosas, aspirando a conseguir una mejora de la calidad del trabajo de las administraciones.

Lo cierto es que sólo hay que echar un vistazo a la evolución de la tecnología para darse cuenta de que hay cosas que es imposible evitar. Seguramente, siempre habrá un porcentaje residual de ciudadanos que recurrirán a la documentación en papel para realizar sus trámites con las administraciones, pero una gran mayoría de personas acogerá favorablemente la oferta 24x7 que ofrece internet. En cualquier caso, que haya documentación en papel pasando por los registros de entrada o salida no significa que la tramitación en el interior de la organización no pueda ser completamente electrónica. Es más, cuando la tramitación ofertada por internet funciona, los ciudadanos notan una extraordinaria reducción en los plazos.



En lo que corresponde a eBaldueque cabría reflexionar por un momento si las estrategias en papel siguen siendo útiles cuando se habla de documentación electrónica. Hasta ahora el papel ha sido enviado de unos sitios a otros, es decir, el soporte del documento "viaja" en una gran mayoría de casos como copias cotejadas de sus respectivos originales.

Actualmente, y a través de la web, es posible ver el contenido de cualquier documento conociendo dónde se almacena, si se dispone de los permisos necesarios. Eso da lugar a dos consideraciones de suma importancia en estos procesos:

- Para que alguien pueda consultar un documento... ¿es necesario que el documento viaje por la red?
- Y si no viaja... ¿dónde se almacena? ¿Cómo puede ser consultado?

La respuesta a la primera pregunta es "no". No es necesario, pero en esta primera etapa de la tramitación electrónica, en la que hay organismos que utilizan papel y otros que no, puede ser más que recomendable que los envíos de información sean autocontenidos. De todas formas, el volumen de información que viajaría por la red en ese supuesto sería enorme y difícil de tratar. Por ello, un modelo mixto de envíos autocontenidos enviados por canales tradicionales como el correo postal ayudaría en gran medida a solucionar el problema en el corto plazo. Pensando en estrategias más lejanas en el tiempo, parece que la estrategia residirá en el envío único de los índices (o una versión de mínimos, con una dirección de consulta y una clave para acceder).

Este procedimiento obligará a que los organismos custodien los documentos que incluyen en sus expedientes y subexpedientes en repositorios electrónicos únicos, que permitan su consulta y custodia, en contraposición a la multitud de armarios que cada unidad de cada organismo tiene para mantener las copias actuales en papel. Estos repositorios electrónicos deberán almacenar todo tipo de documentación, en sus versiones electrónicas e imprimibles, según su disponibilidad.

Así las cosas, también parece que el concepto de foliado tiende a desaparecer, en la misma medida en la que aparece el documento electrónico. Parece que no tiene lógica foliar los subexpedientes ya que la propia naturaleza de la firma electrónica de documentos garantiza esa integridad. Cada documento, firmado o auténtico, puede ser copiado pero no alterado. Y si además se está recogiendo la lista ordenada de documentos en un índice (otro documento, a su vez) y se firma, se tendrá una lista auténtica e íntegra, por lo que el contenido completo del subexpediente también lo será.

Otra cosa distinta es que el ser humano precise de versiones imprimibles de los documentos para consultar su contenido. Si las versiones imprimibles incorporan algún mecanismo de validación, como incluir una marca de agua con la URL y clave de consulta, puede comprobarse en el repositorio indicado que el documento es el auténtico. Pero para poder hacer eso no es necesario foliar el contenido. También, el foliado tiene sentido cuando no cambia la paginación de los documentos, como ocurre en el papel. En un texto electrónico puede modificarse el tamaño de la página por lo que su numeración podría ser variable. Incluso no parece probable, por ejemplo, que pueda foliarse un fichero de vídeo aportado como parte integrante de un expediente. Todo ello lleva a pensar que el foliado, más que una necesidad, será una referencia de importancia relativa en cuanto al contenido de un subexpediente.



8. Conclusiones

La tramitación electrónica es ya un hecho y la calidad del servicio al ciudadano es un concepto que es continuamente revisado y tiene forzosamente que ser un valor al alza. Cada día los ciudadanos utilizan más los servicios de tramitación telemática y la información necesita ser compartida de forma ágil entre las distintas administraciones.

eBalduque es una herramienta que va a posibilitar que los expedientes electrónicos puedan ser compartidos. Cuestiones como la custodia de los documentos, la búsqueda documental, el cotejo de documentos electrónicos y la firma electrónica son temas de base para la nueva relación entre los ciudadanos y las administraciones, que deben ser tenidos muy en cuenta en el futuro próximo.