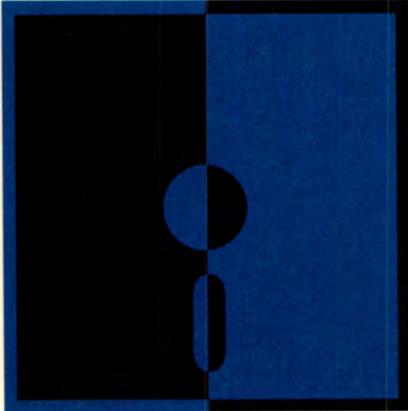


DE ARCHIVOS ●
X JORNADAS **MUNICIPALES**
● **2-3 JUNIO 1994**



AYUNTAMIENTO
DE EL ESCORIAL
Archivo Municipal



Comunidad de
Madrid
Consejería de
Educación y Cultura

Grupo de Archiveros
Municipales de Madrid



ARCHIVOS, INFORMÁTICA Y NUEVOS SOPORTES DOCUMENTALES

ESTUDIOS Y PROPUESTAS

CENTRO DE TRATAMIENTO DE LA DOCUMENTACIÓN, S.A.

Colabora en la edición de este

LIBRO DE ACTAS DE LAS X JORNADAS DE
ARCHIVOS MUNICIPALES

Nuestro planteamiento de Compañía, al tratar de ofrecer las SOLUCIONES más adecuadas a los problemas de gestión y tratamiento documental, han hecho posible la presencia de nuestros servicios en un gran número de compañías y organismos, tanto privados como relacionados con la Administración Central o Autonómica.

C.T.D., S.A. a través de su equipo de profesionales especializados, le ofrece Servicios de Organización, integral o parcial, en cualquiera de las fases que conforman el Circuito de Información.



CENTRO DE TRATAMIENTO
DE LA DOCUMENTACIÓN, S.A.

SAN ROMUALDO, 26 - 5ª. 28037 MADRID - TEL. (91) 754 08 58 - FAX (91) 304 81 93
MUNTANER, 200 - 4ª - 2ª. 08036 BARCELONA - TEL. (93) 414 58 54 - FAX (93) 414 60 34

© Excmo. Ayuntamiento de El Escorial.
Grupo de Archiveros Municipales de Madrid.

Diseño y producción: Ediciones Gavia.

Depósito Legal: 17.629

ISBN: 84-88517-06-8

ARCHIVOS, INFORMÁTICA Y
NUEVOS SOPORTES DOCUMENTALES

X JORNADAS DE ARCHIVOS MUNICIPALES
(El Escorial, 2-3 junio 1994)



Índice General

Archivos, Informática y nuevos soportes documentales.
Grupo de Archiveros Municipales de Madrid
pág. 7

El empleo de las nuevas tecnologías en los documentos
administrativos: Problemas y soluciones.
Luciano Parejo Alfonso
pág. 55

La validación del documento en soporte informático.
José María García Ramos
pág. 71

El documento telemático: Concepto, naturaleza y validación.
Angélica-Sara Zapatero Lourinho
pág. 91

El papel sellado.
Isabel Seco Campos
pág. 109

Experiencia del Ayuntamiento de El Ejido (Almería):
Problemática del papel.
Juan de la Cruz Sánchez Sánchez
pág. 117

Los soportes documentales. Realidad y utopía de las
nuevas tecnologías de la información.
Higinio Escaso Rubio
Antonio Pérez Canales
pág. 127

La implantación de la informática en el
Ayuntamiento de Madrid.
Abel González Ramón
pág. 145



ARCHIVOS, INFORMÁTICA Y NUEVOS SOPORTES DOCUMENTALES

Grupo de Archiveros Municipales de Madrid

Inés Arenas Murillo. *Ayuntamiento de Villaviciosa de Odón*
Pilar Baleriola Bassadone. *Ayuntamiento de Madrid*
Soledad Benito Fernández. *Ayuntamiento de Móstoles*
Carmen Cayetano Martín. *Ayuntamiento de Madrid*
Julio Cerdá Díaz. *Ayuntamiento de Arganda del Rey*
Vicenta Cortés Alonso. *Presidenta de ANABAD*
Carmen Cubero Carabantes. *Ayuntamiento de Parla*
Ana Duplá del Moral. *S.º de Archivos de la CAM*
Pilar Gómez Aláez. *Ayuntamiento de Guadarrama*
Carmen González Vicente. *Ayuntamiento de Coslada*
Santiago Izquierdo González. *Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes*
María Jesús López Portero. *Ayuntamiento de Valdemoro*
María Jesús Lucio Fernández. *S.º de Archivos de la CAM*
Ana Luzón García. *Ayuntamiento de El Escorial*
Magdalena Merlos Romero. *Ayuntamiento de Aranjuez*
José María Nogales Herrera. *Ayuntamiento de Alcalá de Henares*
Julia María Rodríguez Barredo. *Ayuntamiento de Alcobendas*
Isabel Seco Campos. *Ayuntamiento de Getafe*
Susana Torreguitart Búa. *Ayuntamiento de S. Fernando de Henares*
Eugenio Villarreal Mascaraque. *Ayuntamiento de Leganés*

1. INTRODUCCIÓN

Siguiendo la tradición de estudiar los problemas técnicos que presentan los archivos municipales, el Grupo de Archiveros Municipales de Madrid ha intentado crear este año, en las X Jornadas, un foro interdisciplinar donde informáticos, especialistas en derecho administrativo, técnicos de la conservación y restauración y archiveros trabajen y elaboren propuestas a las dos líneas de estudio que aquí se proponen:

La primera, el cambio sufrido en el concepto de documento administrativo en sentido estricto, cuyos caracteres internos (productor, acto jurídico, fecha y validación), junto a sus caracteres externos (clase, soporte, formato y forma) son garantía de su originalidad y, por

tanto, de su autenticidad. Hoy la implantación de la informática en la gestión administrativa y el impulso que ésta ha recibido con la aplicación de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común, hace que debamos replantearnos el concepto de documento público y cuestionar la validez y autenticidad de los documentos administrativos producidos en “soportes informáticos” y, por consiguiente, tendremos que reconsiderar el contenido, acceso, descripción y conservación de estos nuevos documentos.

La segunda línea de estudio es la pérdida de patrimonio documental municipal que se viene detectando en los Archivos; esta pérdida se debe a la “informatización irracional” que se está llevando a cabo en los Ayuntamientos. La rapidez con la que avanza la técnica de la informática hace que el hardware y el software de cualquier institución quede obsoleto en un corto período de tiempo; los equipos y programas se renuevan constantemente con las siguientes consecuencias:

—Existen documentos en soporte electrónico o magnético que no se pueden leer, porque existen problemas de incompatibilidad entre unos equipos y otros, o porque las máquinas y programas que los produjeron ya han desaparecido.

—Los documentos grabados en estos soportes tienen un período de vida muy corto, las grabaciones magnéticas comienzan a deteriorarse a partir de cinco años, por lo que en muchos archivos de oficina y archivos generales se están guardando documentos que pueden estar borrados.

—La reconversión o paso de información de un soporte que ha quedado en desuso a uno moderno resulta muy costoso económicamente. E incluso, en ocasiones, al no existir la máquina o programa que creó esos documentos éste no se puede llevar a cabo.

—Finalmente, la elaboración de documentos en ciertos tipos de papel, comúnmente llamados “listados de ordenador”, papel de fax, papel reciclado y papel de fotocopiadora hace que acumulemos en los Archivos expedientes cuya información está parcialmente borrada o pueda perderse en pocos años.

Estamos inmersos en la paradoja de que en el “Siglo de la Información” en nuestros archivos conservemos documentos anteriores al siglo XV y se estén perdiendo los producidos recientemente.

Es evidente que la Administración se está modernizando, y tiene necesidad de entrar en el mundo de las comunicaciones, ya que la sociedad demanda un servicio más ágil en las tramitaciones, más rápido en la obtención de información y más fiable en la elaboración de datos.

La informatización en los trabajos de gestión administrativa ayuda a optimizar los recursos humanos y los recursos materiales, puesto que una gestión automatizada de todos los expedientes repercute en una mayor rapidez y seguridad en la tramitación, acortando los plazos en beneficio del ciudadano. Los expedientes se tramitan siempre de la misma forma y el per-

sonal administrativo no suele necesitar una cualificación informática muy elevada, lo que se traduce en una mayor eficiencia e incremento de la productividad.

Si nos fijamos en lo anteriormente dicho veremos que parece un eslogan publicitario de los empleados, habitualmente, por las empresas de software a la hora de presentar sus productos. La publicidad llega a ser tan atrevida que, en algunas ocasiones, se anuncia de la siguiente manera:

“(...) la informática sirve para arbitrar soluciones homogéneas a distintos tipos de expedientes (...)”

o también,

“(...) la informática facilita la concentración de trámites, la autoimpulsión, la supresión de firmas y providencias innecesarias. Y, sobre todo, la eliminación al máximo del soporte papel tradicional (...) son los resultados más espectaculares que se logran (...)”¹

Pero entre el paraíso, no sometido a las leyes terrenales, prometido por la publicidad y la realidad de la informatización de la gestión administrativa existen algunas divergencias.

Tomemos, como ejemplo, la experiencia en un Ayuntamiento de segunda categoría que comenzó a informatizar su gestión en el año 1984:

En dicho año se compró a la Casa Philips un programa que gestionaba la contabilidad municipal así como la máquina que lo ponía en marcha. Durante un año se trabajó de forma paralela, manualmente y mediante el ordenador, elaborando los presupuestos, libros, cuentas y liquidaciones, obteniendo esos documentos en listados de papel. Desde 1985 hasta 1989 la gestión quedó reducida al trabajo del ordenador, los documentos se emitían en listados de ordenador, utilizando un papel autocopia, “papel pijama” (las copias presentaban unas listas de color blanco y azul) y la impresión se realizaba con impresoras matriciales. El resultado era un documento de mala calidad, que por su uso y por la exposición a la luz hoy se encuentra semiborrado y, en algunos casos, roto.

El “soporte informático” eran discos magnéticos de diez megabytes que se utilizaban como copia de seguridad y que se almacenaban en armarios cuando se cerraba el año económico.

Con la aparición de la nueva Ley Reguladora de las Haciendas Locales, en 1989, se renovó el equipo informático y los programas. El antiguo ordenador fue pasando por distintas dependencias municipales, actualmente se encuentra en el almacén municipal ya que al no usarse ha dejado definitivamente de funcionar. Las cintas magnéticas, que ya no se utilizaban, se remitieron al Archivo Municipal donde aún se encuentran, aunque no hay medios materiales para reproducir su contenido, como tampoco se sabe si la grabación se mantiene en buen estado o ha comenzado a deteriorarse y, por tanto, se ha perdido la información.

Desde el archivo se valoró la posibilidad de migrar los datos contenidos en esas cintas al

1. FERNÁNDEZ CORDÓN, Juan Antonio y ROS DOMINGO, Ángel. “La informática en la reforma y descentralización administrativa del Ayuntamiento de Madrid” en : IX Jornadas Informáticas de la Administración Local.

nuevo soporte, los resultados fueron negativos, ya que la empresa suministradora comunicó que en el caso de que ellos guardaran el programa que gestionó esas cintas el coste sería de 20.000 pesetas por fichero. Si se tiene en cuenta que cada cinta podría tener del orden de 200 a 250 ficheros, el coste económico final es exagerado para los medios de que disponen la mayoría de los Ayuntamientos.

A partir de 1989, la nueva fase de informatización ocupó más áreas de la administración municipal: Presupuestos, rentas y exacciones, y estadística. Cada área con un programa informático independiente que tiene sus propias características y diferentes formas de trabajo. Entre ellos no existe compatibilidad porque han sido comprados a empresas diferentes atendiendo a sus cualidades.

Presupuestos se gestiona por un programa que mantiene un archivo en el que quedan grabadas todas las rectificaciones. El soporte, además del disco duro del ordenador, es una cinta magnética denominada *streamer* que, al margen de grabar las copias de seguridad elaboradas diariamente, al finalizar el ejercicio económico, se archiva como copia de seguridad de ese año; los datos no quedan guardados en el ordenador. Se preguntó a los funcionarios si conocen el corto período de vida que tienen los soportes magnéticos, a lo que contestaron que sí; y que la información no se pierde ya que todos los documentos se pasan a papel puesto que deben ser validados. También contestaron que las “consultas históricas” (hablaban de uno o dos años atrás) se realizaban sobre el documento en papel ya que era más rápido que cargar todo el contenido de los *streamer* en el programa y abordar una búsqueda en el ordenador.

El programa de rentas efectúa las copias de seguridad en disquettes y las revisiones y remodelaciones se hacen sobre los datos existentes en el disco duro del ordenador, por lo que al hacer copias de seguridad se graba la nueva información sobre la anterior sin crear un fichero histórico. La salvaguardia está en la emisión de padrones en papel cuando llega el momento de recaudar los distintos impuestos municipales. Al preguntar a los funcionarios si la informatización elimina la emisión de papel contestaron que no, ya que en principio listan original y copia. Pero si la información es necesaria en otras dependencias o en otras instituciones se emiten más copias.

El programa que gestiona el padrón de habitantes actualiza la información sobre el disco duro, pero mantiene un fichero histórico con las rectificaciones. Anualmente se emite un listado con el Padrón de Habitantes de ese año que es remitido al Archivo junto a las hojas de altas, hojas de bajas y cambios de domicilio.

Conclusiones

—La informatización del Ayuntamiento agiliza la gestión diaria de documentos, permite realizar búsquedas de información con rapidez y acceder a ella en distintos puntos simultáneamente, pero:

—Todos los responsables de las Áreas informatizadas del Ayuntamiento del ejemplo

emiten los documentos en papel, ya que de ese modo le dan fuerza legal al validarlos con sellos y firmas.

—Se está produciendo una duplicidad de soportes: soporte magnético (cintas y disquettes) y soporte papel.

—Se está emitiendo un gran número de copias en papel.

—El Archivo está recibiendo documentos en soporte magnético y documentos en soporte papel, estos últimos originales y copia; e incluso, en distintas fechas, se remiten otras copias que quedaron en las oficinas.

—Generalmente las búsquedas denominadas por los funcionarios “históricas” se realizan sobre documentos en papel. Y se llega a pedir copias de los documentos depositados en el archivo, porque se ha obviado hacer copias de los “soportes informáticos” que se conservan en las oficinas o en el archivo.

—En los archivos municipales se están acumulando soportes informáticos para los cuales no se dispone de los equipos ni de los programas necesarios para su lectura o reproducción y, por tanto, difícilmente pueden cumplirse las funciones de descripción, conservación y difusión de la información que este servicio tiene asignadas.

Retomemos el hilo de esta exposición, una sociedad inmersa en el mundo de la telecomunicación demanda una modernización y tecnificación de la actuación administrativa. Y acorde con esta necesidad la Constitución de 1978 alumbró un nuevo concepto de Administración, sometida a la Ley y al Derecho, que actúe según los criterios de eficacia y servicio a los ciudadanos. Desde esta óptica se ha regulado la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Y concretamente, desde el punto de vista de la informatización de la actuación administrativa existen dos artículos en esta Ley que son muy claros en sus intenciones pero muy ambiguos en su contenido. A saber:

“Artículo 38. Registros

(...)

3. Los registros generales así como todos los registros que las Administraciones públicas establezcan para la recepción de escritos y comunicaciones de los particulares o de órganos administrativos, deberán instalarse en soporte informático.

(...)

4. Las solicitudes, escritos y comunicaciones que los ciudadanos dirijan a los órganos de las Administraciones Públicas podrán presentarse:

a) En los registros de los órganos administrativos a que se dirijan.

b) En los registros de cualquier órgano administrativo, que pertenezca a la Administración General del Estado, a la de cualquier Administración de las Comunidades Autónomas, o a la de alguna de las Entidades que integran la Administración Local, si en este último caso, se hubiere suscrito el oportuno convenio.

(...)

e) (...) Mediante convenios de colaboración suscritos entre las Administraciones Públicas se establecerán sistemas de intercomunicación y coordinación de registros que garanticen su compatibilidad informática y transmisión telemática de los asientos.

(...)”.

La Ley exige que los registros generales se realicen sobre soporte informático y quiere dinamizar el acceso de los ciudadanos a los registros públicos mediante la comunicación telemática de los registros de las distintas Administraciones; esto se hará mediante convenios, y mientras se desarrolla este precepto, se darán situaciones como la de poder registrar en el Ayuntamiento de Madrid un documento dirigido al Ministerio de Hacienda, pero no poder registrar un documento dirigido al Ayuntamiento de Miranda del Ebro. ¿Cuántos convenios serán necesarios para poder conectar todas las Entidades Locales, Comunidades Autónomas y Administración Central?

Dos de los documentos más importantes dentro de la Administración, el Registro General de Entrada y el Registro General de Salida se convierten en documentos de difícil acceso, puesto que necesitan de una máquina para ser leídos.

Preguntémosnos: ¿Qué plazo de vida se puede dar a un documento producido en soporte informático? ¿Cómo se garantiza la validez legal de un documento original en soporte informático? A contestar esta última pregunta parece enfocado el artículo 45 de la presente Ley:

1. Las Administraciones Públicas impulsarán el empleo y aplicación de las técnicas y medios electrónicos, informáticos y telemáticos para el desarrollo de su actividad (...).

(...)

3. Los procedimientos que se tramiten y terminen en soporte informático garantizarán la identificación y el ejercicio de la competencia por el órgano que la ejerce.

4. Los programas y aplicaciones electrónicos, informáticos y telemáticos que vayan a ser utilizados por las Administraciones Públicas (...) habrán de ser previamente aprobados por el órgano competente, quien deberá difundir públicamente sus características.

5. Los documentos emitidos, cualquiera que sea su soporte, por medios electrónicos, informáticos o telemáticos por las Administraciones Públicas, o los que éstas emitan como copias de originales almacenados por estos medios, gozarán de la validez y eficacia de documento original siempre que quede garantizada su autenticidad, integridad y conservación (...).”.

La preocupación principal de este precepto se centra en los problemas derivados de la autenticidad de los documentos y de las comunicaciones elaborados por medios informáticos, y, como vamos a ver, deja bastantes puntos sin aclarar que otra u otras leyes tendrán que regular.

En primer lugar, el apartado tercero habla de la necesidad de garantizar la identificación del órgano que ejerce la competencia, precepto lógico ya que una de las características intrínsecas

al documento administrativo es su productor. Lo que no regula es la forma de lograr la garantía de autenticidad que, a fin de cuentas, se plasma mediante la existencia de una firma reconocible. Dos caminos podrían solucionar este problema: uno, la plasmación por medios informáticos de una firma o signo. Y dos, un procedimiento semejante al que se prevé en el artículo 55.2 de la presente Ley respecto de los actos administrativos no producidos por escrito, es decir, dejar constancia en papel, autorizado con la firma de la autoridad competente, de una relación de las resoluciones contenidas en el soporte informático, con expresión de su contenido.

En segundo lugar, en el apartado cuarto al hablar de los programas y aplicaciones que haya de utilizar la Administración se dice que deberán ser aprobados por el órgano competente (sin especificar cuál) y que se deberán difundir públicamente sus características. La aprobación efectuada por el órgano competente está implícita en cualquier decisión de llevar a cabo una compra, pero ello no implica que este órgano tenga una preparación especial para decidir la compra de un sistema tan complicado como aquí se viene diciendo. Por otro lado, la difusión pública de los programas es un contrasentido, muchos programas utilizados son standard o programas de dominio público por lo que la difusión de sus características es ociosa, o son aplicaciones confeccionadas "ad hoc" por una empresa de software, que se adquieren bajo licencia de uso, programas cuyas características no se deben difundir ya que los haría susceptibles de ser copiados ilegalmente.

En tercer lugar, el apartado quinto viene a decir que los documentos emitidos por medios informáticos "gozarán de validez y eficacia de documento original siempre que quede garantizada su autenticidad, integridad y conservación (...)". Hasta el momento, la práctica ha sido de la siguiente manera, un documento en soporte magnético difícilmente podía ser considerado documento original, de tal modo que la copia del mismo grabada por impresora no era tal copia sino el auténtico original siempre que llevara la firma de la autoridad correspondiente. Ahora, la autenticidad se debería garantizar mediante la firma grabada electrónicamente.

Por otro lado, la garantía de integridad es de difícil comprobación ya que el contenido del documento no es físicamente apreciable por los sentidos humanos.

Y, por último, la garantía de la conservación es sumamente problemática cuando se sabe que la vida de los nuevos soportes informáticos es muy corta y está sujeta a continuos y rápidos cambios tecnológicos que crean problemas de obsolescencia, compatibilidad y migración de datos.

Nos queda decir que la necesidad y deber que tiene la Administración de velar por su patrimonio documental, tanto para servir de garantía de sus derechos y de los derechos de los ciudadanos, como para formar parte del legado histórico de un pueblo, obliga a los responsables de la Administración y a sus trabajadores, concretamente a los archiveros, a proponer durante las presentes Jornadas estas líneas de estudio. Evidentemente, no pretendemos encontrar una

solución definitiva a los problemas aquí planteados, pero si informar del marco de actuación que existe tanto desde el punto de vista legal como tecnológico y marcar unas pautas coherentes que ayuden a abordar nuestro trabajo.

2. ALGUNOS SOPORTES DOCUMENTALES

2.1. El Papel.

Introducción. Origen.

La palabra papel deriva del griego “papyrus” o “papiro”, planta que crecía a las orillas del Nilo, y con cuyo tallo los egipcios confeccionaban hojas para escribir en ellas.

De origen chino, el papel fue la solución alternativa al uso de la seda como soporte de la escritura. Buscando un abaratamiento del producto, T'sai Lun en el siglo I d. de C. resolvió el problema de emplear como materia prima, en vez de restos de seda, otros materiales mucho más económicos: cortezas vegetales, en especial fibras de morera, y también restos de tejido de algodón, así como viejas redes de pesca. Los más antiguos manuscritos de papel que se conocen datan de los siglos II y III de nuestra era.

A mediados del siglo VIII los árabes conocieron el secreto de la fabricación del papel; a partir de entonces este material se fue difundiendo a través de su imperio hasta llegar a Europa en 1100, a través de España, donde se sitúa el primer molino de papel conocido en continente: Játiva.

En su fabricación europea se distinguen dos grandes períodos, el primero de manufactura manual, hasta mediados del siglo XIX, el segundo de manufactura industrial desde comienzos del siglo XIX hasta la actualidad.

En la manufactura manual, que da el papel a mano, “verjurado” o “de tina”, la materia prima es el trapo procedente de la fibra vegetal —lino, cáñamo, algodón—. El papel así obtenido está formado por celulosa, materia casi exclusiva en la composición de la fibra liberiana, por el apresto de la cola vegetal o animal del encolado, por una pequeña reserva alcalina y por los aditivos de cenizas y cal empleados en el proceso.

La elaboración del papel se lleva a cabo en el molino de agua, cuya rueda hacía mover varios pesados “batanes”, que, impelidos por el constante discurrir del agua, desmenuzaba los trapos¹ y los convertía en una fina masa o pasta de papel, que después se vertía en una tina. En un tamiz rectangular —la forma—, hecho con una red tensa de alambres de latón, se sacaba la pasta de la tina, una vez escurrida el agua se prensaba la hoja de papel entre paños de fieltro y se dejaba secar. Por último se procedía al encolado en un baño de gelatina o cola de huesos para hacerla apta a la escritura, satinándose las hojas de forma ocasional haciéndolas

1. Al amparo de la nueva manufactura surge la figura del “traperero”.

pasar entre dos placas de metal o golpeando fuertemente el papel con el mazo de satinar o “martinete”. En este papel la huella del entramado de la forma, la verjura, es visible al mirarlo al trasluz; pronto se comenzaron a torcer algunos de los alambres de forma que compusieran figuras, las filigranas, que identificaban al fabricante.

En el siglo XVIII comienzan a introducirse variantes en la fabricación del papel. Ante el aumento de la demanda y la escasez de trapos blancos empiezan a utilizarse en el proceso trapos de color, que, para blanquear, requieren la incorporación de productos clorados; al mismo tiempo los aprestos naturales se van sustituyendo por un apresto químico —el alumbre—, que, a diferencia de los naturales se añade a la pasta antes de la formación de la hoja. Estos cambios ocasionan la disminución de la calidad, pues los nuevos ingredientes provocan la acidez del papel y disminuyen la resistencia de la fibra. Al mismo tiempo el proceso de fabricación se va industrializando; el empleo de nueva maquinaria da lugar, a principios del siglo XIX, a la obtención del papel en largas tiras —papel continuo—. Entramos de lleno en la etapa de la manufactura industrial.

A partir de mediados del siglo XIX la dificultad para la recogida de trapos y el enorme desarrollo debido a la invención de la máquina de papel, hizo necesario buscar una materia prima suficientemente abundante y así fue como la madera desplazó rápidamente al trapo, hasta el punto de que éste no representa en la actualidad más que un porcentaje ínfimo del aprovisionamiento en materia prima del papel.

En un principio las maderas utilizadas eran básicamente resinosas: el abeto y el pino-abeto, fácilmente accesibles, que no representaban prácticamente ninguna dificultad de tratamiento y que proporcionaban pastas de calidad en razón de la longitud de sus fibras.

Nuevamente la necesidad de materia prima abundante, así como la utilización de procedimientos no tan exigentes con relación a la calidad de la madera junto con el desarrollo del blanqueado, han permitido el empleo de maderas de todas las especies.

Se emplearán, sobre todo, maderas de árboles de rápido crecimiento —eucalipto, chopo, álamo, pino—. Cualquiera que sea la especie de árbol del cual procede, la madera está constituida de fibras celulósicas de longitudes variables y amalgamadas las unas con las otras por una sustancia termoplástica: la lignina. Para la disociación de este conjunto, a fin de individualizar sus fibras, pueden ser usados diversos métodos, bien a base de energía mecánica, bien a base de energía química, produciéndose, entonces, dos tipos de pastas: las pastas mecánicas y las pastas químicas. Existe otro tercer grupo: las pastas semiquímicas, en cuyo proceso de elaboración intervienen a la vez acciones mecánicas y químicas.

El papel de pasta mecánica mantiene en su composición todas las impurezas de la madera. El de pasta química, aunque los productos químicos que intervienen en el proceso eliminan los elementos no celulósicos de la madera, queda degradado por la presencia de alum-

bre-colofonia en la pulpa de que está hecho, así como por los residuos clorados que contiene, al igual que la mecánica.

En la actualidad es el poliéster la materia que se empieza a utilizar en la fabricación del papel. Este papel sintético, por sus condiciones de resistencia física y de inalterabilidad ante la acción de agentes externos, puede resultar la solución al problema de la conservación de los documentos hechos en este tipo de soporte, pues su durabilidad puede superar los 500 años.

Definición:

Material fabricado con fibras vegetales, sintéticas, trapos, paja, papel viejo; en forma de hojas flexibles, que se emplean para escribir, dibujar, etc.

ESTUDIO DEL SOPORTE

Composición

Las diferencias existentes en la composición del papel vienen dadas por la materia prima empleada en la elaboración de la pasta, así como por el uso de sustancias destinadas a darle consistencia y una apariencia de blancura.

El papel de manufactura artesanal (papel de trapos, manual, verjurado o de tina) está compuesto por:

- Fibras herbáceas: algodón, lino, cáñamo, yute, etc.
- Cenizas y cal, como aditivos usados en el lavado.
- Gelatinas animales o vegetales para su encolado.

La mezcla de estos componentes da lugar a un papel consistente y de excelente calidad. Las fibras empleadas son muy ricas en celulosa (70-90%), de gran estabilidad físico-química; la cal le confiere una cualidad neutra o ligeramente alcalina, que también es positiva para la estabilidad química de la celulosa.

El riesgo que aportan sus componentes a este papel es la atracción sobre especies bibliofagas, que pueden ejercer las sustancias proteicas empleadas en el encolado, así como ese carácter ligeramente alcalino que le da el uso de la cal.

Salvo este último riesgo, su permanencia y durabilidad puede alcanzar más de 500 años sin experimentar sensibles alteraciones, siempre que no existan factores externos que lo degraden.

El papel de manufactura industrial está compuesto por:

—Madera de árboles de crecimiento rápido o plantas de recolección anual (paja, bagazo, carrizo, etc.).

—Reactivos químicos (en las pastas químicas): el anhídrido sulfuroso en el procedimiento ácido, llamado al bisulfito; la sosa cáustica en el procedimiento alcalino, llamado al sulfato.

—Agentes del blanqueado: el cloro gaseoso, el hipoclorito, el agua oxigenada o el dióxido de cloro.

—Encolantes, espesantes y abrillantadores.

La materia prima de este tipo de papel, la madera, contiene menor cantidad de celulosa (del 30-40%) que el papel de trapo y cuenta, además con otras sustancias poco estables que le restan calidad y pureza: resinas, ligninas, hemicelulosas, etc.

Se utiliza como apresto la colofonia, resina obtenida de la turpentina. Hace el papel resistente al agua y apto para recibir la tinta. Es una causa importante de la acidez de los papeles modernos.

La lignina es un complejo ácido orgánico que rodea e impregna las fibras de celulosa, es muy vulnerable a la acción de agentes oxidantes, posee alto grado de polimerización y es soluble en agua y, por lo tanto, eliminable, por procedimientos químicos.

Los reactivos químicos utilizados, por su condición ácida, desintegran la estructura de las fibras celulósicas, contribuyendo a su destrucción, que será más rápida aún si las condiciones ambientales externas (luz, temperatura, polución) en que se conserve el papel coadyuvan en el proceso.

El resultado es que el papel industrial tiene una estabilidad y una duración mucho menor que el papel a mano, cifrándose, en el menor de los casos, en unos 100 años.

Vicente Viñas Torner² dice que, en buenas condiciones de conservación, el papel de pasta mecánica tiene una duración media de 25 a 50 años (el papel de periódico, por ejemplo); el papel de pasta química al sulfito (proceso ácido) alcanza una duración media de 50 a 70 años, y el papel de pasta química al sulfato (proceso kraft o alcalino) tiene una durabilidad media de 75 a 100 años.

El aumento creciente de la demanda papelera plantea la necesidad de buscar nuevas fuentes de obtención de papel. La solución puede estar en los productos de fibra sintética, materiales obtenidos por síntesis de varias sustancias. Entre estos materiales sintéticos (plásticos) se encuentra como más antiguo el nitrato de celulosa y el poliéster. El poliéster es una resina termoestable obtenida mediante síntesis de poliamidas y polialcoholes o glicoles.

Condiciones de instalación

Los depósitos de documentos, estén éstos en el soporte material que sea, deberán ocupar las zonas del edificio que posean las mejores condiciones naturales de estabilidad climática y de seguridad, como medida de prevención frente a los factores de degradación tanto naturales como accidentales que puedan darse.

2. Vicente Viñas Torner es el jefe del Servicio de Libros y Documentos del Instituto de conservación y Restauración de Bienes culturales.

Las condiciones concretas que han de tenerse en cuenta respecto al papel están en relación con:

—El clima óptimo, que se sitúa entre 45 y 65% de humedad relativa y entre los 15 y 25°C de temperatura, siempre que la oscilación no supere ± 5 de la HR determinada entre los límites externos e igualmente $\pm 3^\circ\text{C}$ respecto a la temperatura.

—La acción de la luz. Para evitar el efecto degradatorio de la luz se empleará luz artificial, que no ha de superar los 50 lux en los depósitos ni los 200 lux en las salas de lectura. La luz no incidirá directamente en el papel y dispondrá de sistemas de seguridad que impidan los cortocircuitos.

—La acción contaminante del polvo, que se evitará con la limpieza meticulosa de documentos, estanterías, mobiliario, suelo, techos y paredes, así como con la reducción al máximo de los huecos al exterior.

Los documentos en papel también se preservan de los efectos negativos de la luz y el polvo guardándolos en cajas, que a su vez son útiles para resguardarlos de los roces y rasgaduras que pueden ocasionar las estanterías. Estas cajas deberán ser de cartón neutro o de plástico, para evitar la acción degradante de la acidez. Una manera de aislar el papel de la acidez del cartón es interponer entre ambos una lámina de material neutro, aislante y sin acidez: papel neutro, polietileno, poliéster, etc.

—La acción corrosiva de las tintas empleadas en la grafía. Las tintas compuestas de elementos químicos inestables son las que más afectan a la integridad del papel.

—El daño causado por el uso, que desaparece si se hacen duplicados mediante microformas o digitalización y se trabaja con estos soportes en vez de con los originales.

En este apartado entra también el daño ocasionado al papel en el proceso de producción del documento. El uso indiscriminado de grapas, gomas elásticas, clips, etc. daña el soporte.

—La acción de las plagas de insectos, microorganismos bibliófagos y roedores, que se evitará impidiendo la existencia de condiciones ambientales favorables a su aparición y desarrollo y utilizando los remedios adecuados a cada caso cuando se produzca.

Acceso

El acceso a este tipo de soporte es directo y únicamente dos factores pueden condicionar su lectura: el estado de conservación tanto del papel como de las tintas, y el tipo de letra empleada en el escrito, si no se tienen conocimientos de paleografía.

Reciclaje

Los documentos en papel no admiten reciclaje al tratarse de documentos originales y únicos. Su estado de conservación dependerá de factores naturales de origen interno o externo y de factores accidentales de degradación:

- de la calidad del papel
- de la calidad de las tintas
- de las condiciones de instalación
- de las condiciones de humedad y temperatura
- de la incidencia de la luz
- de la incidencia de la contaminación atmosférica
- de la frecuencia de uso
- de la existencia de agentes bibliófagos
- de los riesgos de incendio e inundaciones
- del mal uso a que se sometan
- de los posibles robos

Para el papel, como soporte documental, únicamente cabe la prevención mediante la conservación adecuada, y la restauración en caso de deterioro, con el riesgo de que ésta última no pueda subsanar los daños y recuperar las características físicas o funcionales de los documentos afectados.

Incidencia en la gestión administrativa

El papel, soporte tradicional en la gestión administrativa, presenta únicamente las incidencias que derivan de su propia destrucción, por lo que la calidad del papel empleado en los documentos de custodia permanente incidirá directamente en su perdurabilidad. Lo mismo sucede con la calidad de las tintas que se empleen, por ello, se debe procurar que estas tiendan a ser de naturaleza estable.

En estos momentos cabe destacar la incidencia que supone el uso de papel reciclado en los documentos que reflejan los actos administrativos.

El papel reciclado se obtiene de pasta de “papeles viejos”, que se prepara mediante desintegración, refinado y blanqueo de papeles usados. La calidad de este papel está en relación directa a la calidad de los materiales reutilizados y al proceso sufrido para su transformación en pasta. En el mejor de los casos el papel reciclado obtenido puede presentar una reducción de su calidad entre el 25 y el 50% respecto a las características del papel que ha sido reutilizado en su fabricación.

Aunque sería necesario verificar las características y naturaleza de los componentes estructurales de cada modalidad de los papeles reciclados para constatar sus posibilidades de durabilidad, es evidente que no ofrece ninguna garantía para la conservación testimonial de la gestión.

2.1.1. Las Filigranas

En esta ocasión no se trata del estudio de un soporte más, sino de un elemento del soporte más común y más abundante de nuestros archivos: el papel verjurado.

Se ha creído pertinente la confección de una ficha de aproximación a las filigranas, en primer lugar porque completa el estudio de un soporte tan importante como el papel. A través del estudio de ellas podemos obtener la fecha de elaboración del papel y con ella, con bastante aproximación, la del documento si este no estuviese datado. También nos proporcionan información sobre la procedencia del papel y sobre su calidad, ya que a veces un mismo molino fabricaba más de un tipo de papel y la marca de agua distinguía la calidad, informando si era de primera clase o de segunda.

También servirán para analizar los movimientos de una ciudad a otra y su consumo e incluso la diferente burocracia de un lugar a otro.

Introducción

La primera filigrana aparece en Fabriano (Italia)⁴ en el año 1282. En España, según la misma autora, las primeras filigranas se conservan en el archivo de Olot (Girona) en un documento datado entre 1269 y 1300.

En Castilla, las primeras filigranas aparecen a principios del siglo XIV⁵. Poco a poco se va complicando esa estructura esquemática del principio llegando incluso a figurar el nombre del papelero.

Pronto se recupera la simplicidad inicial volviendo a recuperar los signos cada papelero para su identificación. En el diseño de la filigrana también influye el gusto de la época llegando a complicarse como el resto de las artes figurativas. De los signos esquemáticos y sencillos de principios del siglo XIV, generalmente ligados a temas religiosos, se llega a introducir en la figura de la filigrana el nombre completo del papelero o sus iniciales, desde el siglo XVI hasta el presente siglo. En ello tuvo gran repercusión la orden dada en Francia a mediados del siglo XVIII para que en todas las filigranas se incluyeran el nombre del papelero y el año de su factura.

La exigencia de los impresores a los fabricantes de papel para que obtuvieran un resultado más fino y liso, lo que facilitaría la impresión de libros, hace aparecer a partir de mediados del siglo XVIII el papel llamado "vitela" porque su superficie recordaba la textura del pergamino.

4. HIDALGO BRINQUIS, María del Carmen: "Filigranas Papeleras". En: Actas de las I Jornadas sobre el papel y las tintas. Huelva, Diputación Provincial de Huelva. 1994.

5. La misma autora cita como la primera que ella ha encontrado, una de un documento fechado en 1308 procedente del monasterio de los Jerónimos de Guadalupe, que en la actualidad se encuentra en la Sección Clero del Archivo Histórico Nacional. Aunque Carmen Hidalgo apunta que puede encontrarse alguna más antigua dado el escaso estudio que se ha hecho de este elemento del papel y la gran cantidad de archivos existentes en Castilla.

Para su obtención se prescinde de la trama tradicional de corondeles y puntizones (líneas horizontales y verticales que formaba la verjura del papel hasta ese momento) por la tela, con el fin, como se ha dicho, de obtener una superficie menos rugosa.

En el siglo XIX, con la aparición de la máquina de papel continuo se produce la desaparición de la filigrana propiamente dicha. Con él surgen las llamadas “filigranas artificiales” que son las que perduran hoy día.

ESTUDIO DEL ELEMENTO

Origen

Según los expertos⁶ existen tres teorías sobre el origen de las filigranas y sobre su significado. La primera⁷ atribuye el origen de la filigrana a los albigenes que la habrían ideado como forma secreta de comunicación. Según los autores que apoyan esta teoría⁸ ello explicaría la preferencia por los signos religiosos en las primeras filigranas.

La segunda teoría, más controvertida aún, sugiere la aparición de las filigranas por casualidad y poco a poco fue implantándose su uso⁹.

Por fin la tercera teoría que es la más aceptada en la actualidad, es que la marca de agua se utiliza como distintivo del papelerero, pues en función del empleo de un agua u otra la calidad del papel era mayor o menor. Por eso a veces la filigrana no sólo habla del fabricante sino también de la región de origen del molino.

Definición

La filigrana, como se ha venido diciendo, es la marca transparente hecha en papel al tiempo de fabricarlo.

Composición

La filigrana se elabora al mismo tiempo que la hoja de papel. El molde en el que está la marca es un tejido de alambre muy uniforme, en cuya superficie está la marca del papel, hecha también con alambre. Como tiene algún relieve sobre dicho plano, cuando éste recibe la pasta que formará la hoja, ésta resulta de un espesor uniforme, exceptuando el dibujo de la filigrana sobre cuyos hilos metálicos sólo se aglutina una tenue cantidad de pasta, con lo que los trazos quedan más transparentes y reproducen la figura que compone la filigrana, perceptible al trasluz, designada también “marca de agua”.

6. HIDALGO BRINQUIS, Carmen. Op. cit.

7. BAYLEY, Harold. El confuso lenguaje del simbolismo. Londres. 1912. Citado por Carmen Hidalgo. Op. Cit.

8. NICOLAI, Alexander. Simbolismo cristiano en el arte de las filigranas. 1936. Citado por Carmen Hidalgo en op. cit.

9. Teoría mantenida por Dard Hunte según Carmen Hidalgo en Filigranas papeleras. Op. cit.

Datación de la Filigrana

Para identificar plenamente una filigrana papeleras hay que tomar los siguientes datos acerca del documento en el que se encuentra¹⁰ :

- 1º. Si se trata de un documento, libro, dibujo o grabado.
- 2º. Autor.
- 3º. Título o tema.
- 4º. Data tónica y crónica del documento, impreso o dibujo.
- 5º. Signatura y localización actual.

Claro está que recomienda la Dra. Hidalgo¹¹ que el documento del que se extrae no debe ofrecer ninguna duda sobre su autenticidad, pues si no serviría ni para datar el papel ni para fechar ningún documento sin fecha que tenga la misma marca de agua.

Sistema para calcar las Filigranas

Según la misma autora¹² ningún autor de los que han tratado el tema con anterioridad, las filigranas, ha dejado por escrito el sistema que siguió para calcar las filigranas, pero ella no sólo nos explica los métodos más operativos para obtener una buena reproducción sino también los elementos que tenemos que tener en cuenta a la hora de la descripción.

El método más común es el megascopio sobre el papel vegetal y con lápiz blando.

Para las que se encuentran en libros se utiliza una lámina de luz fría con el objeto de no dañar la encuadernación o el propio papel al abrirlo demasiado.

Elementos descriptivos de la filigrana

- Silueta: Se procurará calcarla entera, respetando el tamaño.
- Situación: De la filigrana en relación con los corondeles y puntizones del papel.
- Tamaño y espesor del papel: en milímetros el alto por el ancho, y si se puede el ancho del papel para conocer su manufactura y si es manuscrito o impreso.

Posición de la filigrana dentro de la hoja de papel y hacer constar si hay más de una filigrana en la hoja.

Además cuando se trate de un libro señalar si se trata del texto o de la guarda de la encuadernación.

Se consignará la frecuencia de las filigranas en un mismo fondo de archivo y en un mismo fondo documental o colección para poder datar la fecha de fabricación del papel y los movimientos comerciales de éste.

10. Según metodología indicada por Carmen Hidalgo.

11. HIDALGO BRANQUIS, Carmen. Op. cit.

12. HIDALGO BRANQUIS, Carmen. Op. cit.

El resto de los apartados del esquema general no se añaden porque al tratarse de un elemento más del soporte papel, se entienden debidamente estudiados en aquel capítulo. Como indicábamos más arriba sólo se trata de exponer la utilidad del estudio de un carácter del papel que puede ayudar perfectamente a la datación de un soporte muy abundante en todos los archivos.

2.2. La Fotografía

Introducción. Origen

La historia de la fotografía se remonta a 1813, año en que Joseph Nicephore Niepce obtuvo la primera imagen estable sobre una placa de peltre (aleación de cinc, plomo y estaño) recubierta de betún de judea, que se conoce con el nombre de Heliografía.

En 1839, Jacques Daguerre, colaborador de Niepce, obtuvo el denominado Daguerrotipo, consistente en una placa de cobre recubierta de yoduro de plata. Esta técnica era complicada, lenta, costosa y planteaba el inconveniente de no poder obtener copias.

En 1841, Talbot patentó un nuevo procedimiento negativo-positivo que llevaría el nombre de Calotipo, cliché negativo sobre cristal, cuya base química era la utilización de sales de plata. Este sistema permitía obtener tantas copias positivas sobre papel como fuesen necesarias.

A lo largo de los años 50 y 60 del siglo XIX, se fueron introduciendo mejoras que desembocan en la gran revolución técnica producida en 1880, cuando George Eastman experimentó con gelatina sensible sobre placas de cristal, experiencia que le llevó a patentar una máquina fotográfica dotada de placas secas de gelatina. Más tarde sustituyó el soporte de cristal por el de papel y en 1888 lanzó al mercado la Kodak 100, la primera de una larga generación.

A lo largo del siglo XX, la fotografía ha experimentado un gran perfeccionamiento tanto en soportes como en materiales técnicos, y ha encontrado aplicación y utilización en casi todos los campos de la actividad humana, como medio de registro de acontecimientos históricos, como medio para preservar los documentos, los mapas o gráficos, mediante la micropelícula o las películas cinematográficas.

Definición

La fotografía, según la definición del diccionario de María Moliner, es el procedimiento para obtener imágenes de los objetos, basado en la acción de la luz reflejada por ellos sobre ciertas sustancias químicas con que se recubre una placa o película que se expone momentáneamente a esa luz dentro de una cámara oscura, y se somete después a ciertas operaciones para que las alteraciones sufridas por aquellas sustancias den como resultado la aparición de la imagen sobre la placa.

ESTUDIO DEL SOPORTE

Composición

Los materiales fotográficos consisten esencialmente en un soporte en el que se extiende un agente aglutinante que contiene granos de plata elemental finamente divididos.

Los soportes más corrientes son: el metal, el vidrio, el papel ordinario, el papel recubierto de resina y la película plástica. Entre las imágenes fotográficas sobre soporte de metal, tenemos los Daguerrotipos y los Ambrotipos. Los primeros, además de tener el aspecto de un espejo, se reconocen por su soporte de placa de cobre. Los Ferrotipos, al ser una placa de hierro, pueden identificarse acercando un imán. El vidrio, el papel ordinario y películas plásticas, se reconocen fácilmente, en el caso del papel recubierto de resina, se identifican porque el dorso tiene un tacto resbaladizo.

Los aglutinantes que pueden encontrarse en las fotografías históricas son el colodión y la albúmina, y durante los últimos 100 años, casi exclusivamente, la gelatina.

Además de las partículas de plata, se han utilizado como sustancias formadoras de la imagen el negro humo, el platino y las sales de hierro.

Condiciones de Instalación

Las fotografías son materiales delicados y fácilmente degradables por factores intrínsecos, generalmente por defectos en el procesado; y extrínsecos, físicos, químicos y biológicos.

Los factores más importantes que determinan la conservación de las fotografías son: el control de la humedad, la temperatura, la contaminación del aire, la exposición a la luz y la elección de una envoltura de archivo adecuada.

Las recomendaciones sobre las condiciones de almacenamiento de las fotografías son las siguientes:

—La humedad relativa del aire es el factor que más puede afectar a la permanencia de las fotografías. La presencia de humedad provoca reacciones químicas, acelera la decoloración del papel, la aparición de moho, etc. La humedad relativa debe oscilar entre el 35 y el 40 %, valor que mejor se adapta a los diferentes materiales fotográficos.

—La acción de las altas temperaturas provoca sobre las fotografías el aumento de reacciones químicas y su envejecimiento. Por el contrario, las bajas temperaturas benefician su preservación. La temperatura que debe mantenerse para almacenar registros fotográficos, no debe ser superior a 21°C., y evitar oscilaciones diarias superiores a 4°C, ya que los cambios bruscos dilatan y contraen estos materiales.

—Los elementos contaminantes: óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, paróxidos, constituyen una amenaza para la permanencia de las fotografías. Como medida preventiva deberá evitarse la acción de estos elementos mediante la instalación de filtros de aire que impidan el acceso a los depósitos del archivo.

—La acción de la luz sobre las fotografías guardadas en cajas y sobres no plantea problemas de conservación. Deberán evitarse la exposición al público durante tiempo prolongado, sobre todo de los materiales en color, ya que éstos pueden sufrir debilitamiento de pigmento por la acción de la luz.

—Las envolturas de archivo de las fotografías, fundas, carpetillas o sobres, pueden ser de papel o materia plástica. Las envolturas de papel deben tener un 90% de contenido en alface-lulosa y no contener adhesivos ni acidez. Las envolturas plásticas deben ser de polietileno, acetato o poliéster .

—Las envolturas de archivo suelen guardarse en cajas de cartón estable y éstas ubicadas sobre estanterías.

Acceso

Para la consulta, reproducción y publicación de las fotografías, obras de creación intelectual, habrá que tener en cuenta, por un lado, la normativa legal en materia de acceso a los documentos¹³, y por otro y especialmente, la legislación sobre los derechos de autor recogidos en la ley 22/1987, de 11 de noviembre, de Propiedad Intelectual.

—Por aplicación de lo dispuesto en el artículo 37 de la L.P.I., el autor de una fotografía no podrá oponerse a la reproducción de sus obras cuando aquéllas se realicen sin finalidad lucrativa por museos, bibliotecas, fonotecas, hemerotecas o archivos de titularidad pública y para fines de investigación.

—Para las obras creadas por funcionarios en el ejercicio de sus funciones, corresponde al ayuntamiento la facultad de autorizar la reproducción o comunicación pública.

—Cuando el autor-funcionario haya realizado la obra fuera de su contexto laboral, le corresponde a éste los derechos de propiedad intelectual.

—Para el caso de obras inéditas no contempladas en el artículo 37 de L.P.I. de autor conocido y no ligado a la administración y que no hayan caído en dominio público, el archivo deberá exigir a las personas que pretendan utilizar la obra, la autorización del autor o autores de la misma (artículo 14 de la ley de la Propiedad Intelectual).

Incidencia en la Gestión Administrativa

Las fotografías son los documentos no textuales más abundantes que podemos encontrar en los archivos. Su valor como fuente primaria para conocer el funcionamiento de la institu-

13. Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local.

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

Reglamento de Organización y Funcionamiento y Reglamento Jurídico de las Entidades Locales.

Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

ción local y evolución del municipio, nadie lo pone en tela de juicio.

Las fotografías que llegan a nuestros archivos pueden aparecer como parte integrante de un expediente determinado o proceder de los gabinetes de prensa del Ayuntamiento.

Las fotografías que forman parte de un expediente, han sido creadas para servir de apoyo a la gestión administrativa y tienen la finalidad de aclarar y completar extremos de dicha gestión.

En los tipos documentales donde habitualmente podemos encontrar fotografías son los siguientes:

- Expedientes de Ruinas y Demoliciones.
- Expedientes de Industrias.
- Expedientes de Inspección del Medio Ambiente.
- Expedientes de Inspección Tributaria.
- Expedientes de Personal.
- Expedientes de Denuncias Sanitarias.

Las fotografías procedentes de los gabinetes de prensa son una fuente particularmente rica y abundante, donde podemos encontrar registradas actividades, objetivos de interés municipal y la evolución de éstos. La diversidad de temas de estas fotografías las podemos agrupar en los siguientes apartados:

- Fotografías de Cargos Públicos de la Corporación.
- Fotografías de Actos Sociales.
- Fotografías de Ceremonias e Inauguraciones.
- Fotografías de Obras y Construcciones.
- Fotografías de Actividades y Programas.

2.3. Las Microformas

Introducción. Origen

La aparición del microfilm se debe al desarrollo de la fotografía, pero su utilización como trasmisor de información documental no se empleó hasta el S. XIX, en la Guerra Franco-Prusiana, donde René Dragón ofreció a las autoridades francesas un método para hacer llegar a París, desde las zonas ocupadas, despachos de guerra sin que cayeran en manos enemigas.

Hacia los años veinte de nuestro siglo comenzó su explotación masiva, George McCarthy diseñó la primera máquina rotativa denominada "Checo-Graph" siendo patentada por KODAK CORPORATION.

Definición

Las microformas son imágenes fotográficas reducidas de documentos que deben ser ampliadas por un aparato lector para ser leídas.

Los formatos más comunes de las microformas pueden ser:

MICROFILM o conjunto de microcopias implantadas de forma secuencial sobre un rollo o film. Existen diferentes anchos de película: el de 16 mm se emplea con documentos de formato uniforme, de grafía definida y que no requieran un gran poder de resolución; el de 35 mm utilizado para trabajos que requieren gran nitidez, para documentos de gran tamaño (planimetría) y para manuscritos no homogéneos cromáticamente, ni en su tamaño, ni en su grafía; el de 105 mm es el soporte utilizado en los sistemas COM (Computer output Microfilm)¹⁴ y en las microfichas.

MICROFICHAS o tarjetas que contienen varias filas de imágenes reducidas. Éstas tienen en su parte superior una zona referencial que sirve para implantar los datos o sistema de búsqueda de la misma, y el resto se divide en encasillados de imágenes.

TARJETAS DE VENTANA o tarjetas tabuladas para lectura de ordenador, a las que se les ha efectuado una ventana en la parte derecha donde, mediante una bolsa o adherencia, se inserta un fotograma.

JACKET o fundas en las que se introducen trozos de película de 16 mm o 35 mm. Los jacket están formados por dos láminas finas de poliéster unidas por adherencia formando unos canales un poco más anchos que el rollo de 16 o 35 mm.

MICROTARJETA o microcard es el film almacenado en las dos caras de un soporte de cartón o microcard.

ESTUDIO DEL SOPORTE

Composición

Se utiliza como soporte la película, un material sensible a la luz sobre el que se impresiona el sujeto fotográfico. Ésta se compone de una base transparente de acetato de celulosa o poliéster, en una de cuyas caras se ha extendido una emulsión o capa sensible protegida por sendas subcaras de gelatina transparente, mientras que la otra cara de la base se recubre de una capa anti-halo.

Se utilizan tres tipos de película:

- películas de sales de plata
- películas de diazo
- películas vesiculares.

Los métodos de procesamiento de micropelículas más habituales son:

14. Producción de documentos por medios informáticos con impresión directa en microforma.

—Haluro de plata: único proceso aceptable para archivos de documentos de conservación permanente. Es ventajoso en cuanto a su durabilidad y amplia gama tonal o nivel de contraste. Normalmente es de polaridad invertida.

—Díaz y vesicular: Reaccionan a la luz ultravioleta. La película díaz conserva la polaridad, la vesicular la invierte. Plantean el problema de que una vez procesadas la luz ultravioleta y el calor les produce efectos negativos de degradación; asimismo presentan poco contraste.

Condiciones de instalación

Como cualquier otro soporte, la película puede deteriorarse por la acción de agentes de origen químico, biológico, mecánico-físico y ambientales. Un procesamiento defectuoso puede suponer una causa grave para su supervivencia. Los restos de hiposulfito sódico pueden reaccionar con la plata llegando a deteriorar la imagen por la formación de sulfuros. La gelatina, como material orgánico que es, está sujeta a la agresión de diversos microorganismos que pigmentan y destruyen la imagen de las películas defectuosamente secadas o mal conservadas. Pero los deterioros más frecuentes son los derivados del manejo descuidado del film, del arrastre defectuoso del aparato lector o por el polvo que raya los fotogramas.

La temperatura de conservación recomendable se sitúa en torno a los 21°C, y la humedad relativa entre el 45% y el 55%, siendo aconsejable que tanto la temperatura como la humedad relativa del aire se mantengan a niveles constantes.

El microfilm se custodia en cajas metálicas o de plástico neutro, siendo su instalación más adecuada armarios o archivadores metálicos.

Acceso

Cualquier microforma necesita un amplificador óptico para su lectura llamado lector. Los lectores sirven para soportes de 16, 35 o 105 mm, pueden ser manuales, automáticos y periféricos de ordenador. También existen lectores reproductores que permiten reproducir los fotogramas en papel fotográfico, papel normal y papel traslúcido, mediante procesos electrostáticos, químicos o térmicos.

Los distintos sistemas de localización de una imagen micrográfica dependerán del formato de su soporte. El rollo o film necesita contar con una signatura que individualice las unidades y una signatura de los fotogramas dentro del mismo, todos estos sistemas necesitan de un instrumento de descripción externo que nos informa del contenido del documento microfilmado y de su signatura. Existe un sistema denominado CAR (Computer Assistant Retrieval <Microfilm>), que sólo se utiliza con rollo de 16 mm, que resuelve el problema de acceso rápido a la información mediante la combinación de la técnica micrográfica y de la informática. La microfilmación, en el modo CAR, se produce simultáneamente con la impresión de pequeños señalizadores bajo cada fotograma; mientras, el ordenador clasifica y dispone automáticamente los datos.

Para los formatos de microficha la localización se fundamenta en la lectura de la zona referencial de la misma que puede contener títulos mecanografiados, franjas de colores, blips metálicos, etc., que combinados con un instrumento de descripción externo permiten realizar búsquedas manuales y semiautomáticas. Hoy encontramos equipos de microfilmación que permiten en una sola operación la lectura de caracteres OCR (lectura óptica) o MIRC (lectura magnética) impresos sobre los documentos. Así, la microfilmación de los documentos, la codificación de la película y la creación de índices se hace de forma simultánea.

Reciclaje

El microfilm no se recicla. Para asegurar la permanencia del negativo original o de “primera generación”, se obtienen copias del mismo que sirven para efectuar las consultas y reproducciones posteriores.

El microfilm desde su nacimiento ha adoptado diferentes formatos y materiales para la composición de sus películas, pero en su corto período de vida siempre ha mantenido tres formatos de ancho de película: 16, 35 y 105 mm, lo que le hace ser un producto muy competitivo dentro del mercado, frente a los soportes informáticos, ya que los lectores y los films mantienen su funcionalidad durante un tiempo largo.

No obstante, las microformas pueden ser sometidas a un proceso de digitalización que es de aplicación a rollos de microfilms de 16 o 35 mm, fichas de ventana y microfichas, así como a microfilm en positivo y negativo.

Es rentable para la difusión de documentos y para aquellos servicios que requieran una información muy rápida. Sin embargo, así como para las otras microformas la búsqueda es automática, en formatos de 35 mm la búsqueda debe ser siempre manual. Actualmente es un sistema caro.

Incidencia en la gestión administrativa

La micrografía no puede utilizarse sin que los archivos estén completamente clasificados, ordenados y descritos, con carácter previo.

La micrografía puede utilizarse en sustitución del papel, fundamentalmente en la documentación de apoyo informativo. Pero no en el caso de los documentos de archivo, es decir con valor administrativo, legal, fiscal o histórico, este último de conservación permanente. Puede ser útil en las oficinas por ejemplo, en series documentales muy abundantes, con la posibilidad de consultar un documento en distintos puntos o el enviar muchos documentos en un pequeño sobre. E incluso, existe un sistema denominado COM que implanta la información contenida en cintas magnéticas de ordenador en microfichas, sin que ésta tenga que pasar por la fase de papel.

Todos los demás usos que a continuación se citan son muy interesantes en las demás fases de archivo, sobre todo en la de Archivo Histórico, estableciendo bien las prioridades, en función de su importancia y en relación con su coste: microfilm de seguridad (como prevención de la pérdida de la información contenida en los documentos originales en casos de incendio, inundación o guerra. La copia debe guardarse en un lugar diferente); microfilm de preservación (para preservar el documento del deterioro por el uso); microfilm de complemento (para completar series que están en diversos archivos); microfilm de consulta (sustituye al préstamo de los documentos, aunque a veces es necesario recurrir al original); microfilm de sustitución (o film de documentos expurgados) y microfilm de publicación (o copias facsímiles de series documentales).

La enumeración de los usos de las microformas sirve para calificarlas como un soporte muy competitivo dentro del mundo de la información, pero también se acompañan de unos inconvenientes que se deben definir: coste del mantenimiento del servicio; no siempre es posible obtener una copia en microfilm perfectamente legible; utilizar el microfilm con fines de eliminación para sustituir los documentos originales; y, finalmente, en la actualidad en España los documentos microfilmados no tienen valor legal ya que hoy día no existe una normativa que verifique la originalidad del microfilm, por lo que el valor intrínseco del documento se pierde, no se pueden destruir los documentos con valores administrativo, legal, fiscal e histórico por esta razón.

El uso de las microformas compite hoy con la reproducción en disco óptico.

Hay razones para defender la utilización de uno y otro soporte en las que entran cuestiones tales como si los documentos son de conservación permanente o no, la necesidad de rapidez en el uso de esos documentos, los costes de producción (actualmente más cara la producción del disco óptico, más rápida la recuperación por medio del disco óptico), la durabilidad de los medios que leen cada uno de estos soportes (el reciclado constante del soporte informático, cuando obsoletan las máquinas que lo leen, es posible, pero caro) y la de los propios soportes, entre otras.

El tiempo, las aplicaciones y la evolución de cada uno de estos soportes irá decidiendo su uso.

2.4. Las Cintas Magnéticas

Introducción. Origen

En 1956 la casa AMPEX crea el primer sistema de registro de imágenes en cinta magnética. Puesto en circulación, ha evolucionado con una rapidez pasmosa en el mercado de los nuevos soportes.

Definición

Banda continua de material plástico, recubierta por una sustancia magnetizable sobre la que se registra sonido, imagen o cualquier otro tipo de información codificada.

ESTUDIO DEL SOPORTE

Composición

La cinta magnética está compuesta por una película de soporte de polietileno y por partículas magnéticas, que contienen la información, suspendidas en poliuretano de poliéster, sustancia aglutinante que también sirve para fijar las partículas magnéticas a la película de soporte.

La información se graba de forma digital en 7 ó 9 pistas, normalmente en sentido longitudinal. La capacidad de la cinta varía según su densidad de grabación y longitud.

La familia más importante de partículas magnéticas es la del óxido de hierro.

En un principio se utilizaron partículas de MAGNETITA, pero pronto fueron sustituidas por las partículas de MAGNEMITA, actualmente las más utilizadas. A partir de 1974 se recubren superficialmente de cobalto, que mejora su calidad y las dota de gran estabilidad química frente a la oxidación.

Las partículas FERRO-METÁLICAS también son utilizadas y poseen gran capacidad de magnetización.

En la actualidad, son muy utilizadas las partículas de FERRITAS DE BARI, que poseen grandes propiedades magnéticas y una gran estabilidad química frente al proceso de oxidación.

Condiciones de instalación

Es preciso un depósito climatizado para el almacenamiento adecuado de las cintas magnéticas.

La temperatura del depósito debe situarse entre los 18°C y los 21°C. Las variaciones bruscas o las grandes oscilaciones de temperatura pueden causar una pérdida de tensión en las cintas, que en casos extremos, creará huecos entre las capas y éstas tenderán a curvarse para llenar dichos huecos.

El poliuretano de poliéster, fijador de las partículas magnéticas, se degrada con facilidad ante la presencia de humedad. El agua causa la ruptura de las cadenas moleculares y provoca la degradación de este material, (hidrólisis). Por otro lado, algunos tipos de partículas magnéticas, como hemos comentado, son muy sensibles a sufrir procesos de oxidación. Las razones expuestas obligan a que la humedad relativa del depósito nunca deba superar el 40%.

Hay que instalar filtros de aire para evitar la concentración y la propagación del polvo, y el depósito debe estar absolutamente aislado de campos electro-magnéticos (teléfonos, aurícula-

res, micrófonos, etc.).

Es aconsejable que las cintas magnéticas se rebobinen periódicamente para evitar, en la medida de lo posible, la pérdida de tensión en sus capas provocada por el uso.

Por último, los contenedores de las cintas magnéticas serán cajas confeccionadas en un material no ácido que las preserve de la contaminación atmosférica.

Acceso

Para acceder a la información contenida en una cinta magnética, es preciso utilizar una máquina lectora. El acceso a la información se hace de forma secuencial, lo cual obliga a pasar toda la cinta hasta el punto donde fueron grabados los datos que se desean consultar. Para llegar a grabar, leer o reproducir tendremos que girar, avanzando o retrocediendo, la cinta hasta la posición considerada.

Reciclaje

Si las condiciones de almacenamiento de las cintas magnéticas son óptimas, el período máximo de conservación en buen estado de éstas es de 15 años. Por otro lado, es necesario puntualizar que las pérdidas de información son producto, casi en su totalidad, de accidentes en los dispositivos de lectura.

Es necesario, en todo caso, trasladar la información en ellas contenida a otras cintas u otros soportes estandarizados al menos cada 5 años.

Incidencias en la gestión administrativa

La capacidad de almacenamiento de las cintas magnéticas es de millones de caracteres, de ahí que se hayan convertido en un sistema tradicional de registrar la información. Aún hoy, mantienen un precio muy bajo y, además, son muy fáciles de transportar y archivar.

Como contrapartida debemos decir que son menos rápidas en el acceso a los datos que otros soportes legibles por máquina, como los diskettes. Pero su gran capacidad de almacenamiento y el bajo coste citado hacen que la cinta magnética se utilice, casi en exclusividad, para copias de seguridad o información muy voluminosa pero de poca o escasa consulta.

La incidencia pues, en la gestión administrativa es menos que la ejercida por otros soportes; eso sí, afecta a grandes cantidades de información.

2.5. El Videodisco Óptico

Introducción. Origen

Sistema desarrollado a partir de la década de los setenta por la compañía europea Philips

y la americana MCA. Surge como alternativa al soporte magnético, utilizando el láser para grabar informaciones digitales en un medio fotosensitivo. En 1974 ambas compañías presentaron un sistema conjunto, y finalmente en 1982 es lanzado al mercado inglés con el nombre de Philips Laservisión. Con posterioridad la empresa Thomson-CSF ha desarrollado un videodisco en el que la luz de láser, en lugar de reflejarse, pasa a través de un disco transparente. Otras variaciones puntuales han surgido para aplicaciones y demandas especializadas.

Definición

Sistema optoelectrónico para el registro digital de imágenes en un soporte de disco. La información codificada por una cadena de bits es leída por rayo láser y se recupera mediante visualización en pantalla.

Estudio del soporte. Composición

El disco maestro se crea mediante la lectura de la información codificada en una cinta de vídeo de scanner helicoidal. El disco recibe el rayo láser, y al estar recubierto de un fotorresistor positivo, se crean una serie de cráteres que constituyen la codificación de la información recibida, y que corresponden a líneas que muestran las ondas de frecuencia modulada propia de la señal de vídeo.

El sistema de Philips contiene 54.000 pistas o surcos por cara, y por tanto el mismo número de videogramas de información. Una enorme capacidad de almacenamiento que logra contener en un disco de 30 centímetros de diámetro hasta 95.000 imágenes por celda, incluso se ha llegado a afirmar que los 18 millones de volúmenes de la Biblioteca del congreso se podrían introducir en 100 videodiscos ópticos.

La duplicación masiva del videodisco maestro se realiza con un procedimiento parecido al utilizado para los discos de audio. El proceso de lectura se efectúa por la acción reflexiva de la luz de un láser sobre la cara grabada del disco. La unidad de lectura hace legibles los 54.000 videogramas codificados sobre una pantalla de televisión convencional.

Condiciones de instalación

El videodisco requiere las mismas condiciones climáticas y de instalación que el resto de soportes magnéticos y ópticos.

Acceso

En la actualidad la mayoría de las unidades de lectura llevan incorporados un microprocesador que indiza cada fotograma, lo que permite un acceso aleatorio y rápido a cualquiera de los videogramas, desde la misma unidad o mediante la conexión a un ordenador externo.

Reciclaje

Las posibilidades de deterioro o pérdida de la información, por quedar obsoleto el equipo de lectura, son las mismas que en el resto de soportes ópticos o magnéticos. Incluso el riesgo es posiblemente mayor dadas las pocas compañías que lo comercializan, y la escasa implantación de este sistema frente al auge y compatibilidad de los Discos Compactos y Discos Ópticos Numéricos.

Incidencia en la gestión administrativa

Por las grandes limitaciones que tiene el videodisco para el almacenamiento de información textual su utilización para el archivo y proceso de documentos es prácticamente nula.

El sistema está pensado para la publicación y distribución de enciclopedias, manuales o programas educativos. También ha sido utilizado para comercializar bases de datos especializadas, casi siempre procedentes de Estados Unidos, como la "MARC and REMARC Videodisc Library System" que suministra más de seis millones de referencias bibliográficas en cuatro videodiscos.

Este es el tipo de mercado del videodisco, el de la distribución comercial de información. También con limitaciones, ya que, además de la incompatibilidad del hardware de los diferentes sistemas, el soporte analógico de los discos está diseñado para visionarse en una pantalla de televisión convencional, y las 625 líneas de la pantalla son insuficientes para presentar un documento en DIN A4. Agiliza poco el trabajo tener que buscar a través de cinco o seis videogramas para leer un folio. De ahí la búsqueda de alternativas y el desarrollo de los Discos Ópticos Numéricos que en lugar de tratar la imagen de forma analógica, la procesan digitalmente, codificándola en bits (series de 0 y 1) y lo que es realmente importante, compatibles con el soporte informático.

2.6. El Disco Óptico Numérico

Introducción. Origen

La aplicación del rayo láser (Light amplifier by stimulated emission radiation) a la grabación y lectura de información gráfica, sonora o textual, sobre una superficie sensible a la luz se empieza a desarrollar en los años sesenta. El láser es a un tiempo una forma de escritura y de impresión de la información. Su aplicación da lugar al nacimiento de las memorias ópticas frente a las textuales y gráficas del pasado. Y está muy relacionada con el deseo de editar imágenes sobre discos. En la prehistoria de esta técnica podemos recordar el intento que se llevó a cabo en Londres, en 1927, de fijar sobre un disco de cera imágenes de televisión. Pero es la casa Philips la primera que desarrolla un disco compacto sobre el que se podían grabar sonidos en 1973 y cinco años después presenta el primer disco óptico para imágenes de vídeo y su

variante dirigida al almacenamiento de datos de ordenador. Las grandes agencias estatales estadounidenses, en particular la Oficina de Patentes y Marcas Registradas (U.S. Patent Trademark Office), el Servicio de Recaudación de Impuestos, los tres ejércitos y un poco más tarde la Biblioteca del Congreso impulsan el estudio y la investigación de este sistema al buscar un método que les permitiese digitalizar y recuperar imágenes con gran rapidez y fidelidad. En 1986 todos los usuarios de imágenes digitales en USA, agrupados en el DIAG sumaban ya 400 instituciones.

Definición

El Disco Óptico Numérico es un soporte informático que permite el almacenamiento de documentos primarios e imágenes, pudiendo contener en cada cara, al menos, el equivalente a un gigabyte, y su recuperación se lleva a cabo mediante ordenador.

Estudio del soporte. Composición

Disco con un diámetro de longitud variable (15 a 30 cm) compuesto de dos capas concéntricas de cristal que protegen una capa de aleación metálica. En ambos lados de esta aleación está depositada otra capa muy fina de telurio encima de la cual se sitúa la espiral donde se graban los datos.

Condiciones de instalación

Temperatura y humedad estables (21° centígrados y 50% de humedad relativa).

Deben evitarse la manipulación directa, los depósitos con polvo, grasa así como, los golpes. Su vida media es de unos diez años.

Acceso

La utilización del disco óptico numérico exige tres elementos:

a) Estación de Captación.

Para transformar las imágenes en formas electrónicas e imprimirlas en el disco se utiliza un fotorreceptor, en esencia, un dispositivo que genera una señal eléctrica de intensidad proporcional a la luz recibida. La luz reflejada por el objeto se enfoca sobre el fotorreceptor que la descompone en un mosaico de puntos llamados "elementos de imagen" (pixels). Cuando mayor es la densidad de los elementos de imagen (resolución) mayor es la calidad de la misma. La señal analógica generada por el fotorreceptor se transforma en digital mediante el oportuno convertidor. Cada punto es codificado de acuerdo con su nivel de gris, utilizando los códigos usuales dentro del mundo informático, el ASCII (American Standard Code for Information Interchange) y el EBCDIC (Extended Binary Code) y es grabado mediante el láser en la superficie del disco. Las pequeñas quemaduras o huellas que el láser deja son per-

manentes. Este proceso puede llevarse a cabo mediante un dispositivo de base plana "scanner" similar a una fotocopidora o bien mediante una cámara digitalizadora (EDC). Con el primero sólo pueden tratarse documentos de tamaño fijo, no mayores de DIN A3.

b) Ordenador dotado con una gran capacidad de memoria. Permite restituir la página analizada por el scanner en la pantalla, indizarla y encontrar esa página sobre el disco óptico una vez terminada su grabación.

c) Pantalla de alta resolución.

Para llegar a la información grabada en un disco óptico es imprescindible tener acceso a una Estación de Consulta (monitor gráfico y ordenador) y a las claves de búsqueda de las imágenes.

Reciclaje

El soporte óptico tiene una duración relativamente corta y debe estar sujeto a un proceso de grabación regular.

Incidencia en la gestión administrativa

El Disco Óptico Numérico es un soporte caro. La gran variedad de modelos existentes en el mercado, la necesidad de mantener tanto los propios discos como los elementos que componen las Estaciones de Captación y Consulta de imágenes al día, inciden negativamente en el costo de la instalación y son un obstáculo para su implantación universal en la administración.

Su uso supondría la sustitución de los actuales archivos de papel por archivos automatizados.

El acceso a los fondos dentro del sistema sería mucho más rápido y completo (textos e imágenes) y la transmisión inmediata de los mismos podría disminuir los tiempos de tramitación y consulta en un porcentaje significativo.

La posibilidad de integrar el disco óptico y las aplicaciones informáticas permitiría además añadir tantos documentos como se vayan produciendo sobre un asunto determinado y construir verdaderos expedientes sobre disco óptico.

El Disco óptico puede hacer posible en un plazo relativamente breve la oficina sin papel.

2.6.1. Disco Óptico: El CD-ROM

Introducción. Origen

El origen del CD-ROM se puede encontrar en el llamado *Red Book* que Philips y Sony elaboraron y en el que especificaron las características de los Compact Disk de música. Fue tras el pleno desarrollo de los Audio CD cuando, en 1983, nuevamente Philips y Sony en un

documento denominado *Yellow Book* definen las especificaciones de los discos CD-ROM, que no son sino una ampliación de las del Audio CD. Sin embargo, estas especificaciones suponen la normalización del tamaño del disco (1,2 mm de grosor y 12 cm de diámetro) y la disposición de la información en él, pero no del formato lógico o de fichero, que estará a merced del sistema operativo para el que se diseñe la operación. La primera especificación de cómo se almacenaría la estructura lógica de ficheros en un CD-ROM fue el formato *High Sierra*, que pronto se mejoró con la norma ISO 9660. Básicamente lo que el formato ISO viene a ampliar respecto del *High Sierra* es la posibilidad de utilizar el disco CD-ROM en más de un ordenador. Últimamente se ha mejorado la ISO 9660 (Philips y Sony han definido la especificación del CD-ROM XA) a fin de añadir al CD-ROM posibilidades de reproducción simultánea de gráficos, textos... en el marco de los multimedia.

Definición

El CD-ROM es un soporte de documentos cuya finalidad es la fácil transmisión y difusión de éstos. CD-ROM son las siglas correspondientes a Compact Disk Read Only Memory. Así podemos definir el CD-ROM como un soporte, disco óptico compacto, de documentos que pueden ser recuperados, pero en ningún momento modificados o borrados una vez grabados. La capacidad de un CD-ROM es de 600 Mbs. (Megabytes).

Los documentos se almacenan en el disco en forma de *pits*, muescas que se disponen sobre una superficie plana y que se desarrollan en una pista espiral. Esta pista está dividida en sectores y subdividida en campos. La manera en que se recogen los documentos en un CD-ROM es digital y se realiza a través de un ordenador. Dichos documentos pueden ser textuales, sonoros, gráficos, en imagen, incluso estar combinados en un mismo disco.

ESTUDIO DEL SOPORTE

Composición

Los discos CD-ROM están compuestos de policarbonato, material plástico que ofrece una gran resistencia. Los documentos se graban sobre el policarbonato. El policarbonato se recubre de dos capas, una interna metálica reflectante y otra externa de laca protectora.

Condiciones de instalación

El CD-ROM necesita unas condiciones medioambientales especiales —del 30 al 50% de humedad relativa y de 10° a 20°C. de temperatura—, así como cuidado en su manipulación (grasa, huellas, polvo, golpes, recalentamiento).

Los contenedores usados para los CD-ROM son cajas protectoras de material plástico.

Sin embargo, en unas condiciones óptimas de conservación, sólo podemos esperar una vida máxima de 50-75 años, ante lo cual se aconseja la realización periódica y rigurosa de duplicados.

Acceso

El acceso a la información contenida en un CD-ROM se realiza mediante un sistema CD-ROM, integrado por una serie de elementos:

—Lector.

—Programas o software necesarios para dirigir al lector.

—Ordenador: compuesto por Unidad Central de Proceso (CPU), memoria y periféricos (teclado + monitor, impresora).

—Programas o software necesario para llevar a cabo la recuperación de la información.

Este equipo responde a las propias características del soporte. Esquemáticamente, las necesidades son un ordenador para recuperar la información digitalizada, y un lector que, por responder a una tecnología óptica, mediante un rayo láser permite la recuperación de los documentos¹⁵.

Al margen del sistema hay que considerar la garantía del acceso con el paso de los años. La normalización de la que hemos hablado respecto del formato lógico de los discos CD-ROM puede favorecer este acceso, ya que asegura una plena compatibilidad entre sistemas operativos¹⁶. No obstante el máximo problema en el acceso se encuentra en la vida del propio sistema CD-ROM, que se intuye no muy larga, y en la del propio soporte, entre 50 y 75 años.

Por último, hemos de tener en cuenta la inalterabilidad del contenido del documento¹⁷. En este sentido, el CD-ROM, por su propia definición, asegura un acceso fiel al documento. No hemos de olvidar que la única forma de *alterar* los documentos contenidos en un CD-ROM es producir un nuevo disco.

Reciclaje

La cuestión del reciclaje enlaza con lo anteriormente expuesto. El CD-ROM no es reciclable, ya que su contenido no puede ser ni modificado ni borrado.

Incidencia en la gestión administrativa

Hoy por hoy su incidencia es mínima en el marco de la Administración Local.

Su utilización tiene sentido en los servicios como Biblioteca, Hemeroteca o Archivo, si partimos de la importancia que tiene la inalterabilidad del contenido del soporte que estamos estudiando. Así, a modo de ejemplo, podría estudiarse su aplicación en la sección de

15 El tiempo medio de acceso a los documentos contenidos en un CD-ROM es de 2 segundos. Este tiempo de acceso es elevado debido a la limitación de velocidad del lector. La causa se encuentra en que se mantiene en el CD-ROM la estructura de los Audio CD, es decir, la información está presentada en una espiral y no en pistas concéntricas como en el disco duro de un ordenador.

16 Esta compatibilidad es favorable al CD-ROM frente a otros lectores ópticos como, por ejemplo, los discos WORM.

17 Problema que surge en gran variedad de soportes tanto magnéticos como ópticos frente a la inalterabilidad del contenido que ofrece el papel.

referencia de la Biblioteca, en los catálogos del fondo antiguo de la Biblioteca o de la Hemeroteca, o en los instrumentos de descripción (inventario, catálogos) de la sección histórica del Archivo¹⁸.

Incluso se ha apuntado su empleo en emisoras de radio (la Municipal en el caso que nos ocupa) como la solución ideal para la conservación de los documentos sonoros.

18. Al margen de los documentos que generan estos servicios, no ha de olvidarse la utilidad que el CD-ROM ofrece en la reproducción de libros, periódicos o documentos a los que, por cuestiones de conservación, no sea aconsejable acceder directamente.

3. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA SOBRE APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y EL EMPLEO DE LOS NUEVOS SOPORTES EN EL ARCHIVO MUNICIPAL.

Según el tema de las X JORNADAS "Archivo, informática y nuevos soportes documentales", se procedió a confeccionar un cuestionario para realizar una encuesta dirigida a los archivos de Ayuntamientos de 1ª. categoría. Con ella se pretendía analizar el resultado de la aplicación de las nuevas tecnologías y el empleo de los nuevos soportes una vez que esa nueva documentación se remite al Archivo General.

El cuestionario es el que sigue:

1. Archivo:

2. Volumen en m/l de documentos: Fechas extremas:

3. Soporte de los documentos:

- | | |
|----------------------|--------------|
| —Pergamino | nº unidades |
| —Papel | m/l |
| —Cintas magnéticas | nº unidades |
| —Discos de ordenador | nº. unidades |
| —Microformas | nº unidades |
| —Audiovisuales | nº unidades |
| —Otros | |

4. ¿Qué series documentales son las que están informatizadas?

- Padrón de habitantes
- Padrones fiscales
- Presupuestos
- Cuentas
- Registro entrada / salida
- Otras

5. En caso de series informatizadas se remiten al archivo:

- Listados
- Cintas magnéticas
- Discos informáticos

6. ¿Es posible la recuperación de la información contenida en las cintas magnéticas o en los discos del ordenador?

Sí

No

7. ¿Conserva su Ayuntamiento las máquinas que permiten recuperar la información de las series cuyo soporte no es el papel?

Sí

No

8. En caso negativo, ¿qué series son las que no puede recuperar y qué período cronológico abarcan?

A través de las ocho preguntas que se planteaban se trataba de conocer sobre todo las series documentales que han sido sometidas a procedimientos informáticos, pero desde la óptica del Archivo General; es decir, cómo se remite esa documentación: si en listados de impresoras, si en cintas magnéticas o en discos, sea cual sea su formato.

Y siempre desde la óptica del archivo si se conservan las “máquinas lectoras” de esa documentación magnética.

En primer lugar las respuestas a la encuesta han sido muy pocas (73), no es un número significativo dentro del universo de los archivos de las Corporaciones de 1ª. categoría que incluidas las diputaciones provinciales son 480. Se prefirió esa “población” por homogeneizar el universo de la encuesta. Es decir, lógicamente no cuenta con los mismos medios humanos ni económicos un Ayuntamiento de primera categoría que uno de tercera. Así es que los datos no pueden compararse de un Ayuntamiento a otro y sí pueden entre los de la misma categoría administrativa, aunque entre éstos también existen grandes diferencias.

Se hace hincapié en ello porque nos han contestado muchos archiveros de zona con respuestas de archivos muy pequeños que por las razones que ya se han explicado no pueden recogerse ni en los datos absolutos ni en los porcentajes de la encuesta. Aun así, se agradece públicamente la cooperación, porque la lectura de los datos de la documentación de más de medio centenar de Ayuntamientos de tercera categoría nos hace concluir que el proceso de aplicación de la informática es homogéneo en todas las escalas de la Administración Local. Y además, que se está procediendo a realizar en soporte informático las mismas series, ya sea en un Ayuntamiento de doscientos mil habitantes como en uno de cinco mil. Con el agravante de que la mala práctica administrativa se homogeneiza sin importar el número de habitantes o el presupuesto municipal.

Así es que bienvenidas también esas contestaciones que se tendrán en cuenta en las conclusiones. Pero si al número total de respuestas recibidas 133, ya de por sí escaso, se restan estas 60 que forzosamente hay que separar del universo objeto de nuestro estudio, nos queda una muestra poco significativa, 73, que representa el 15,2 % del total de las corporaciones de primera categoría, incluidas las diputaciones provinciales.

Otro de los problemas graves a la hora de analizar los datos es que intuimos por el tipo de respuestas y por nuestra propia experiencia como archiveros, que los datos que nos ofrecen en los cuestionarios son los referidos al proceso de informatización de la administración

municipal en las propias oficinas, nunca el resultado de esa informatización municipal una vez perdida la vigencia administrativa y remitida al Archivo General. Por ejemplo, todos, el 100% de los cuestionarios afirman tener documentación producto de la informática en sus archivos.

Nótese que un porcentaje muy alto de contestaciones, en un 71,2% —y aquí es igual para los Ayuntamientos de tercera categoría— afirman que sí es posible recuperar la información de las series documentales informatizadas y que se conservan en las debidas condiciones los aparatos capaces de leerlas. Cuando la experiencia de los archivos a los que se ha remitido documentación sometida a procedimientos informáticos en los años sesenta y setenta es justamente la contraria.

De los datos analizados por el Grupo de Archiveros de Madrid en sus propios Ayuntamientos resulta que iniciaron muy temprano el proceso de informatización de la administración. De manera que ya se han remitido al archivo series de padrones fiscales y de padrones de habitantes que se remontan a los años 60 y 70.

El resultado de aquellos procesos de informatización han sido unos interminables listados hechos en un papel de baja calidad y con una impresión malísima que en la mayoría de los casos es ya ilegible.

No es muy frecuente que acompañe a esa documentación el soporte informático en el que fue creado el documento, que no olvidemos es el original. Pero cuando se han remitido al Archivo General no se ha conservado el ordenador que era capaz de leer esos datos.

El resultado es que se han borrado los programas y reutilizado las cintas, de manera que el documento original no se conserva. Teniendo en cuenta que según las contestaciones obtenidas se están informatizando las series más representativas de la administración municipal como son:

- Actas del Pleno y de la Comisión de Gobierno.
- Registro General de entrada y salida de documentos.
- Presupuestos y contabilidad (mandamientos de ingreso, de pago...).
- Padrones de habitantes.
- Padrones fiscales.

Hay que concluir que en futuro próximo no quedará constancia de ninguna de esas series documentales, que como queda dicho son las más expresivas de la vida municipal.

PREGUNTA 2 DEL CUESTIONARIO:

m/l totales: 90.893¹⁹

Fechas extremas: Siglo X - 1993

19. Nótese que coincide con los ml. de papel, el resto de los soportes se mide en unidades. A nuestro juicio este dato está abultado.

PREGUNTA 3 DEL CUESTIONARIO

—Pergamino:	5.706	unidades
—Papel:	90.893	metros lineales
—Cintas magnéticas:	846	unidades
—Discos de ordenador:	811	unidades
—Fotografías:	21.499	unidades
—Audiovisuales:	17.369	unidades
—Microformas:	43.945	unidades
—Ferroprusiato:	5	unidades
—Diapositivas:	53	unidades
—Streamers:	250	unidades
—Libros:	5.327	unidades
—Películas de vídeo:	131	unidades

PREGUNTA 4 DEL CUESTIONARIO:

—Padrón de Habitantes:	70
—Presupuestos:	62
—Registro de Entrada y Salida:	47
—Actas de Pleno y C. de Gobierno:	11
—Expedientes de Quintas:	2
—Inventarios de Bienes:	2
—Padrones Fiscales:	68
—Cuentas:	57
—Nóminas:	12
—Licencias de obras:	5
—Licencias de apertura:	3
—Otras series que sólo un municipio tiene informatizadas: ²⁰	
—Mandamiento de Pagos e Ingresos	
—Resoluciones de Alcaldía	
—Expedientes de contratación	
—Expedientes de Plus-Valía	
—Expedientes del Cementerio	
—Expedientes de Abastecimiento de aguas	
—Libros de Recaudación	
—Registro de Inhumaciones	

20. Parece deducirse de esos casos que contestan otra vez sobre la informatización de la gestión no de que ese resultado haya pasado al archivo.

- Catastro
- Planeamiento
- Expedientes de Personal
- Padrones de Basura

PREGUNTA 5 DEL CUESTIONARIO:

- Listados: 3
- Cintas magnéticas: 11
- Discos informáticos: 8
- Streamers: 1

PREGUNTA 6 DEL CUESTIONARIO:

Respuesta SÍ: 52
Respuesta NO: 9

PREGUNTA 7 DEL CUESTIONARIO:

Respuesta SÍ: 46
Respuesta NO: 15

PREGUNTA 8 DEL CUESTIONARIO:

- Padrones de Habitantes: 4
- Nóminas: 1
- Cuentas: 1
- Actas de Pleno y C. Gobierno: 1
- Padrones Fiscales: 4
- Presupuestos: 1
- Libros de Caja: 1

4. VOCABULARIO BÁSICO

—**APLICACIÓN:** Conjunto de programas destinados a una misma actividad dentro de un Sistema de Proceso de Datos.

—**BASE DE DATOS:** Conjunto de información que parte de la creación de un fichero, procesado en ordenador y de acuerdo con un programa informático.

—**BIBLIOMETRÍA**: Es la aplicación de las matemáticas y métodos estadísticos a libros para informar sobre procesos de la comunicación escrita.

—**CAMPO**: Parte de un registro, perfectamente delimitado e identificado, destinado a un determinado dato.

—**CARÁCTER**: Configuración de bits asociada a un símbolo (número, letra o signo especial de edición).

—**CARÁCTER ILEGAL**: Configuración de bits que no se corresponden con ninguna de las configuraciones previstas para un determinado código.

—**CARÁCTER ÓPTICO**: Carácter impreso con un formato adecuado para que pueda ser tratado directamente por el ordenador que explora su imagen, reflejada mediante un periférico, detectando y codificando los trazos del mismo.

—**CARACTERÍSTICA**: Parte entera de un logaritmo.

—**CARD**: Tarjeta, ficha. Se aplica generalmente a fichas perforadas.

—**CARGA**: Generalmente, introducción de datos en una memoria.

—**CASSETTE**: Dispositivo que permite el tratamiento de cinta magnética en forma de contenedor compacto. También el propio contenedor de la cinta.

—**CENTRO DE PROCESO DE DATOS**: Organización destinada al procesamiento de la información y elaboración de resultados.

—**CHECK**: Procedimiento de verificación de la información.

—**CINTA MAGNÉTICA**: Cinta de material flexible recubierta, por una de sus caras, de una capa magnética sobre la que puede registrarse información. Su capacidad de almacenamiento depende de su densidad de grabación y de longitud.

—**COBOL**: Abreviatura de **COMMON BUSINESS ORIENTED LANGUAGE**. Lenguaje de alto nivel orientado a los programas de gestión y aplicaciones comerciales, ampliamente utilizado y de características standard para uso de distintos sistemas.

—**CODIFICADOR**: Red multiterminal destinada a transformar el lenguaje convencional o nemotécnico en lenguaje binario procesable.

—**CÓDIGO**: Correspondencia entre caracteres y su representación. Un código implica unas reglas que especifican sin ambigüedad tal correspondencia.

—**COMANDO**: Orden. Señal de control en sentido amplio.

—**CONSOLA**: Parte de un ordenador destinada a establecer su comunicación con el operador del mismo y, por la cual, se puede controlar su ejecución llamando o interrumpiendo programas, contestando a mensajes, introduciendo modificaciones en la memoria...

—**CURSOR**: Carácter luminoso (flechita, cuadro o subrayado) que en una pantalla indica el lugar en que se situará el siguiente carácter a introducir en la misma.

—**DATO**: Información codificada. Información en general.

—**DECIMAL**: Sistema ordinario de numeración de base 10.

- DESCRIPTORES: Palabras clave. Términos retenidos en un Thesaurus, con objeto de llevar a cabo la indización de documentos.
- DIAGNOSTICO: Procedimiento de detección de errores en una verificación.
- DIGITAL: Información representada en forma de dígitos, es decir, mediante magnitudes discretas y no continuas. En la práctica, información en dígitos del sistema binario o bits que pueden tomar, únicamente, los valores uno y cero.
- DÍGITO: Elemento que puede asociarse a un número limitado y finito de valores.
- DISCO MAGNÉTICO: Soporte de información en forma de disco, recubierto de material ferromagnético, con gran capacidad de almacenamiento.
- DISCO ÓPTICO: Disco utilizado con memoria masiva en base a las muescas que son obtenidas a través de un rayo láser, obteniendo así un almacenaje de gran capacidad.
- FICHA ÓPTICA: Conductores de vidrio de pequeño diámetro, flexibles que tienen la propiedad de conducir la luz, por sucesivas reflexiones en las paredes de la ficha, consiguiéndose así una conducción de la misma sin pérdidas.
- FICHERO: Conjunto de registros afines, considerados a efectos de proceso, como una macrounidad de información. Los componen unidades simples de información llamados registros.
- GAP: Separación en general. Espacio vacío entre un bloque y el siguiente.
- GATE: Puerta. Referencia a funciones lógicas básicas, llamadas también puertas lógicas.
- GENERAR: Crear datos o instrucciones de máquina de forma automática.
- GIGA: Prefijo que significa mil millones.
- HARDWARE: Palabra que expresa lo físico, lo material del sistema informático, es decir, la máquina, circuitos y dispositivos en general.
- IMPRESORA: Dispositivo impresor conectado a un sistema informático. Elemento fundamental para la obtención de resultados.
- INDEXACION: Acceder a la información a través de índices.
- ÍNDICE: Tabla cuyos elementos contienen direcciones de datos a los que se accede de forma secuencial.
- INFORMÁTICA: Ciencia del tratamiento racional mediante máquinas automáticas.
- INFORMETRÍA: Ciencia de la aplicación de métodos matemáticos a hechos y situaciones del campo de la información.
- JOB: Trabajo a realizar por el ordenador. Unidad de trabajo a efectos de máquina.
- KILOBYTE: Equivalente a 1.024 bytes.
- KILOCICLO: Equivalente a 1.000 ciclos por segundo.
- KILOMEGA: Prefijo que significa mil millones.
- KILOOCTETO: Equivalente a 1.024 octetos.
- LÁSER: Abreviatura de "Light Amplifier by Stimulater Emission of Radiation".

Amplificador de luz por estimulación de la emisión de radiaciones.

—LENGUAJE: Conjunto de palabras, símbolos y combinaciones de caracteres que se establece para comunicar información al ordenador y recibirla del mismo.

—LISTADO: Información impresa, obtenida como resultado de un proceso.

—LOCATION: Posición, situación, ubicación.

—LÓGICA: Estructura de una determinada información o sistema. Disposición o estructura de datos en general.

—MEMORIA: Dispositivo capaz de almacenar información, de forma que se pueda acceder a ella.

—MICROPROCESADOR: Unidad central de proceso contenida en un chip o circuito integrado. Esto hace posible la existencia de “miniordenadores” de elevada capacidad.

—MINIDISKETTE: Diskette de menor tamaño tipo standard. De cinco pulgadas y cuarto.

—MONITOR: Instrumento de medida de un sistema que permite registrar el comportamiento del mismo, especialmente en lo que se refiere a tiempo y capacidad.

—OFIMÁTICA: Neologismo formado por: oficina e informática. Se aplica al uso de la informática en la gestión burocrática y oficinas.

—ON LINE: En línea. Estado disponible de un equipo para emitir o recibir datos.

—OPERADOR: Símbolo que indica una operación determinada.

—ORDENADOR: Procesador de datos, capaz de cálculos aritméticos, operaciones lógicas y tratamiento de la información en general, según operaciones programadas.

—ORGANIGRAMA: Representación lógica de los pasos de un proceso.

—PACK: Paquete, pila, lote, conjunto.

—PANTALLA: Superficie de un tubo de rayos catódicos, sobre la que se representan caracteres o gráficos, como resultado de una captación de datos o de un proceso.

—PARÁMETRO: Variable a la que se asigna un valor y que determina una operación.

—PLOTTER: Dispositivo que, conectado a un ordenador y como resultado de un proceso, es capaz de trazar gráficos mediante el desplazamiento de una pluma.

—POLL: Llamada selectiva.

—POOL: Grupo.

—POSICIÓN: Lugar dentro de una serie de datos que puede ser ocupado por un bit o carácter.

—PRINT: Imprimir.

—PRIORIDAD: Orden de preferencia para ejecutar un programa en un sistema de multiprocesos.

—PROCESADOR: Unidad de proceso. Dispositivo con capacidad para recibir información, tratarla y elaborar resultados.

—PROCESO: Tratamiento. Conjunto de instrucciones o de operaciones específicas desti-

nadas a obtener un resultado a partir de una captación de datos.

—PROCESO DE DATOS: Denominación genérica del tratamiento de información mediante máquinas.

—PROGRAMA: Conjunto de instrucciones, ordenadas con un criterio lógico y cuya ejecución obtiene los resultados previstos.

—PUNCH: Perforación.

—QUICK: Rápido. Aplicado generalmente a memorias de proceso rápido.

—QWERTY: Teclado cuya disposición de las teclas alfabéticas empiezan por la izquierda, con las referenciadas. Es también una forma de denominar una disposición standard de teclado.

—RAM: Abreviatura de "RANDOM ACCESS MEMORY" o Memoria de Acceso Aleatorio.

—RANGO: Escala de valores entre el máximo y el mínimo que puede tomar un operando.

—RECORD: Grabación. Registro de datos en un soporte magnético.

—RED: Circuito.

—REGISTRO: Estructura digital destinada a almacenar información y a servirla bajo unas condiciones.

—RESOLUCIÓN: Unidad mínima de una medida del tiempo en el reloj interno de la máquina.

—RETARDO: Tiempo transcurrido desde la entrada de información en un dispositivo y su salida del mismo una vez tratada.

—ROM: Abreviatura de "READ ONLY MEMORY", o memoria sólo de lectura.

—ROW: Fila. Disposición horizontal de datos.

—RPG: Abreviatura de "REPORT PROGRAM GENERATOR" o generador automático de programación.

—SCANNER: Explorador. En sentido amplio explorador, tanto de tipo óptico como de tipo magnético o electrónico para búsquedas automáticas.

—SELECTOR: Dispositivo canalizador de impulsos hacia una determinada salida, según una orden de control.

—SISTEMA: Metodología, procedimiento. Conjunto de dispositivos que forman un equipo de proceso de datos y, por extensión, a toda la organización asociada al mismo.

—SKIP: Salto.

—SNAP: Listado del contenido de una parte de la memoria, en un momento determinado y solicitado desde el propio programa.

—SOFTWARE: Denominación que expresa lo que no es material en un sistema informático. De una forma general son los programas.

—SOPORTE: Material o dispositivo, destinado a registrar información.

- SPEED: Velocidad.
- SPLIT: Divisor.
- TELEDOCUMENTACIÓN: Tecnología que permite el acceso a la información a distancia, siendo este acceso instantáneo.

5. BIBLIOGRAFÍA

- “ADMISSIBILITY of original records in evidence”, en “Arma Records Management Quarterly”. Prairie Village, 1986, N^o. 2, pp. 46-52.
- ASENJO MARTÍNEZ, José Luis. “El papel y su fabricación”. Madrid: INLE, 1961.
- ASENJO MARTÍNEZ, José Luis. “La primera fábrica de papel continuo en España. Investigación y técnica del papel”. Madrid, 1965, N^o. 6, Octubre.
- “A 100 years estarton tomorrow 1880-1990”. East Man Kodak Company, 1980.
- BADIA, FERRAN. “Manteniment, conservació i previsions de futur deles suports informàtics, en “Lligall”, 1993, N^o 6, pp. 95-109.
- BADILLO, MARGARITA. “Aplicaciones del disco óptico numérico para la conservación de documentos, archivos y servicios de referencia”, en “Primeras Jornadas Españolas de Documentación Automatizada”, CSIC, pp. 723-734.
- BARROW, M.J. “Permanence-Durability”. Richmond (Virginia): W.J. Barrow lab, 1963.
- BASANTA CAMPOS, JOSÉ LUIS. “Investigación y técnica del papel”, en “Varia”, Madrid: Instituto Papelero.
- BAUNIER, Y. “Disque optique numerique: quelles applications pour une revolution?”, en “Ressources”, 1985, N^o 7, pp. 32-34.
- BAYNES-COPE, A.D. “The non-aqueous deacidification of document”. London: British Museum Publications, 1981.
- BERENQUER PEÑA, JOSÉ MARÍA. “Guía de innovaciones tecnológicas para Archivos, Bibliotecas y Centros de Documentación”. Madrid: ANABAD, 1981. Col. Estudios; 5.
- BLUNN, D. Y PETHERBRIDGE, G. “Leaf Casting the Mechanical Repair of paper artefacts”, en “The Paper Conservator”, vol. 1, 1976, pp. 26-32.
- BOFARULL Y SANS, F. “Animal in watermarks”, en “The Paper Publications Society”. Hilvesum (Holland), 1959.
- BOFARULL Y SANS, F. “Las filigranas de papel” Barcelona, 1903.
- BRIQUET, C.M. “Les filigranes: Dictionaire historique des marques du papier”.—10^a ed. Nueva York: Hacker Art Books, 1996.
- “CD ROM. El nuevo papiro. Presente y futuro de esta nueva técnica”. Madrid: Anaya, 1987.

CRESPO NOGUEIRA, CARMEN:

"Mejoras técnicas en la conservación y reprografía de documentos", en separata del "VIII Congreso Internacional de Archivos", Washington, 1976.

"La reprografía en los archivos", en "ANABAD", Vol. XXXVI, 1986.

"El Servicio Nacional de Microfilm", en "Boletín de la Dirección General de Archivos"..., Madrid, 1971, pp. 119-120 y 133-134.

"La utilización del microfilm como medio de preservación de los archivos", en "Table Ronde", Kuala Lumpur, 1961.

"El valor legal de las microformas". Madrid: Microediciones. 1984.

CRESPO, CARMEN y VIÑAS, VICENTE. "La preservación y restauración de documentos y libros de papel: un estudio del RAMP con directrices". París: Unesco, 1984.

CUNHA, G.D.M. y D.G. "Conservation of Library Materials".—2ª. ed.—Metuchen: The Scareciow Press, 1971.

CHASSE, K.L. "The legal issues concerning the admissibility in court of computer printouts and microfilm", en "Archivaria", Ottawa, 1984, N° 18, pp. 166-201.

ESCOLAR, HIPÓLITO. "Historia del libro". Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1984.

FARIA, M^a F. "Microfilme em arquivo: manual de procedimentos". Lisboa: Instituto Português de Arquivos, 1989.

FEDERICI, C. "Manuale di conservazione e restauro del libro". Roma: La Nuova Italia Scientifica, 1983.

FERNÁNDEZ PINTO, A. "El valor legal del microfilm y sus copias", en "Boletín de la Asociación Archivística", Buenos Aires, 1981, N° 11, pp. 7-11.

FLIEDER, F. y DUCHEIM, M. "Livres et documents d'archives: sauvegarde et conservation". París: Unesco, 1983.

GAYOSO CARRERAS, G. "Investigación y técnica del papel", en "Varia", Madrid: Instituto Papelero.

GIFFORD, DAPHNE. "La reproduction des documents pour le public et l'usage des microformes dans les salles de lecture des Archives". Actas de la "21ª Conferencia Internacional de la Mesa Redonda de Archivos". Kuala Lumpur, 1982.

GONZÁLEZ, L. "Aspectos sobre la legislación de microfilm", en "ALA: Órgano de comunicación de la Asociación Latinoamericana de Archivos", Río de Janeiro, 1988, N° 5, pp. 15-23.

GONZÁLEZ, P. "¿Salas de lectura sin papel? Ponencia presentada en el "XI Congreso Internacional de Archivos", París, 1988.

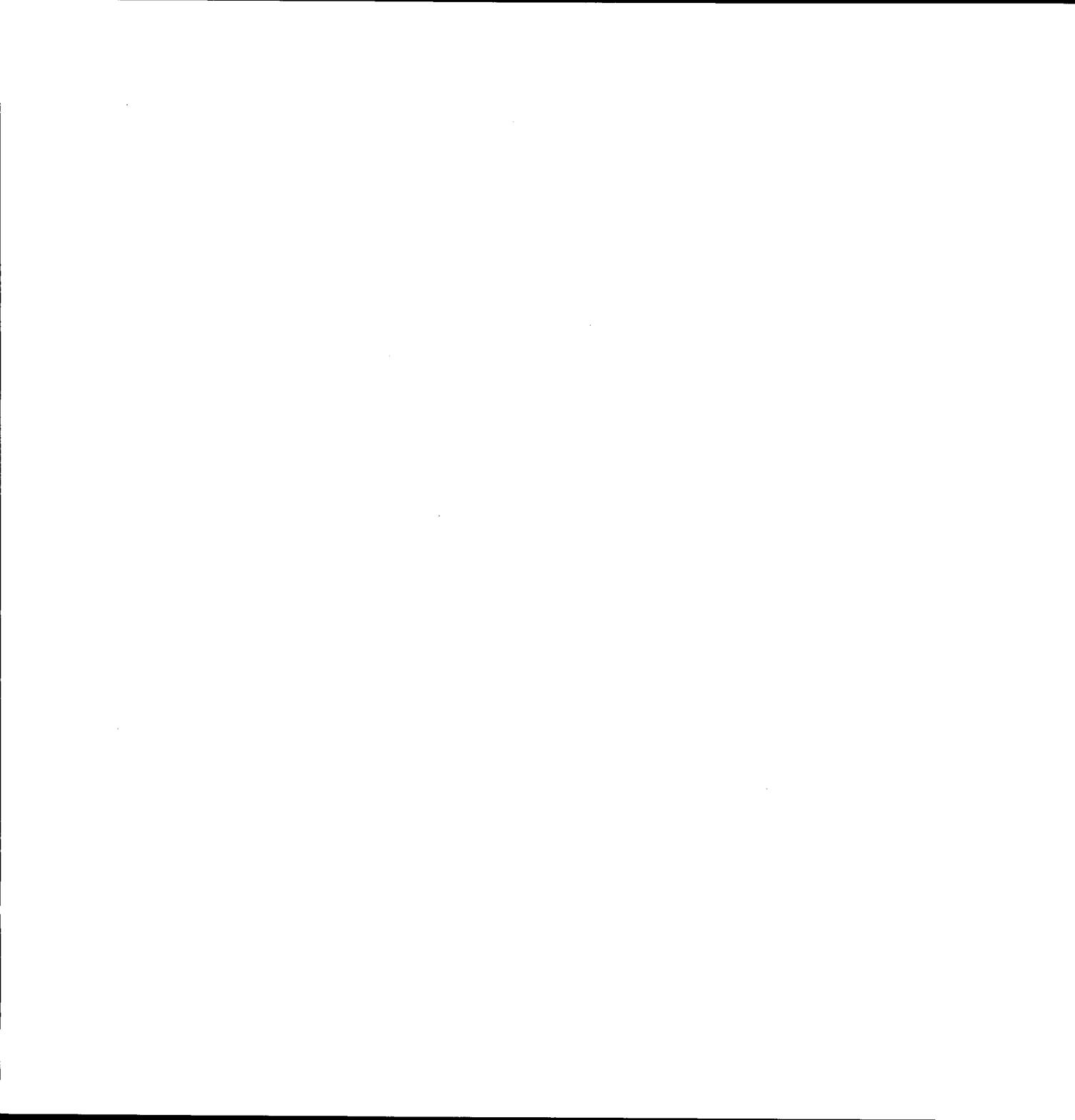
GUNN, M.J. "Manual of document microphotography". Londres: Focal Press, 1985.

GUTIÉRREZ RODRIGO, V. "Micrografía". Alcalá de Henares: INAP, 1984.

- GWIN y V.V.A.A. "Preservation microfilm: a guide for librarians and archivists". Chicago: American Library Association, 1987.
- HEAWOOD, Eduard. "Watermarks mainly of the 17th and 18th centuries", en *Hilvessum* (Holland) 1950.
- HENDRIKS, KLAUS B. "Preservación y restauración de materiales fotográficos en archivos y bibliotecas: Un estudio del RAMP con directrices". París: Unesco, 1984.
- HIDALGO BRINQUIS, María del Carmen. "Las filigranas del papel en España durante los siglos XVIII y XIX". Tesis doctoral sin publicar.
- HIDALGO BRINQUIS, MARÍA DEL CARMEN. "Filigranas Papeleras", en "Actas de las I Jornadas sobre el papel y las tintas". Huelva, 1992.
- JONES, M. "Seal repair, moulds and casts", en *The Paper Conservator*, 1976, vol. 1, pp. 12-18.
- KATHPALIA, Y.P. "Conservation et restauration des documents d'archives". París: Unesco, 1973.
- KEENE, J.A. y ROPER, M. "Planificación, equipamiento y dotación de personal de un servicio reprográfico de documentos: Un estudio RAMP con directrices". París: Unesco, 1984.
- KELLY, G.B. "Practical aspects of deacidification", en "Bulletin American Group IIC, A.C. Technical Paper". Philadelphia, 1972.
- KORANDA, MARI JO. "Supreme court interpretation of fifth amendment protection against the compelled production of business documents", en "Arma Records Management Quarterly". Prairie Village, 1986, Vol. 20, N° 4, pp. 3-11.
- KRAITCHEVA, JANNA S. y BURMOVA-VELTCHEVA, MAYA I. "Las microformas como materiales archivísticos". Ponencia presentada en el "XI Congreso Internacional de Archivos". París, 1988.
- LANGWELL, W.H. "Methods of deacidifying paper", en "Journal of the Society of Archivist", 1969, N° 3, pp. 591-594.
- LEARY WILLIAM, H. "La evaluación de las fotografías de archivo: un estudio RAMP con directrices. París: Unesco, 1985.
- LEISINGER, A. "Microfotografía para archivos". Madrid: Centro Nacional de Microfilm, 1972.
- LEISINGER, A. "Un estudio de las normas básicas para equipamiento, mantenimiento y funcionamiento de un laboratorio de reprografía en archivos de países en desarrollo". Madrid: Centro Nacional de Microfilm, 1977.
- LEMAGNY, JEAN CLAUDE y ROUILLE, ANDRÉ. "Historia de la fotografía". Turín: Martínez Roca, S.A., 1988.
- LIZASOAIN HERNÁNDEZ, LUIS. "Bases de datos en CD-Rom. Madrid: Paraninfo, 1992.
- MARTYN, JOHN. "EL UAP y las nuevas tecnologías de la información", en "Ruciba", enero-marzo 1982, Vol. IV, N° 1, pp. 42-46.
- MESTRE VERGARA, ANA. "Almacenamiento de imágenes en soportes ópticos", en XIII

- Jornadas de Informática de Administración Local". Las Palmas de Gran Canaria, octubre 1991. Comunicación 42. Madrid: FEMP. 1991.
- "MICROFILM, normas y sistemas". Madrid: Vinfra, 1993.
- NÚÑEZ SOTO, G. "Aplicación del microfilm a los archivos peruanos", en "Revista del Archivo Nacional de la Nación". Lima, 1985, N° 8, pp. 11-30.
- "PAPEL y las nuevas tintas en la transmisión de la información, EC". V Jornadas Archivísticas. Huelva, Diputación Provincial de Huelva. 1994.
- PERAL, JOSÉ ANTONIO. "El Dibujo de la Luz", en "Revista de Información Local". Coslada (Madrid), julio 1989, N° 11, pp. 29-33.
- PHSENKO, A. "Elaboración de una normativa para la documentación creada con medios informáticos", en "Sowietskije Arjivi", Moscú, 1986, N° 2, pp.37-42.
- "PROYECTO de informatización del Archivo General de Indias". Madrid: Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos; Fundación Ramón Areces; IBM España, S.A. 1989.
- PUESTE GARCÍA, Esteban de la. "Propiedad intelectual y Periodismo Gráfico", en "ANIGP", Madrid, enero 1984, N° 18, pp. 90-98.
- SAGREDO FERNÁNDEZ, Félix. "Tecnologías modernas de fijación y difusión de la información documental: el videodisco", en "Primeras Jornadas Españolas de Documentación Automatizada", Madrid: CSIC, pp.713-721.
- SANTUCCI, M.L., VENTURA, G. y ZAPPALA PLOSSI, M. "An evaluation of some non aqueous deacidification methods for paper documents", en "Archives et Bibliothèques de Belgique", 1974, N° 12, pp. 131-156.
- "EL SERVICIO de Microfilmación 1986- 1991", en "Ikerlanak II". Gobierno Vasco, Departamento de Cultura, 1991.
- SKUPSKY, D.S. "The legal status of optical disk and electronic systems", en "Arma". Prairie Village, 1986, Vol. 20, N° 1.
- SOUGEZ, MAIRIE LOUP. "Historia de la fotografía". Madrid: Cátedra, 1985.
- "STORAGE and preservation of microfilm". Eastman Kodak C. Kodak data book, 1963.
- TAYLOR, H. "My very act and deed: some reflections on the role of tectual records in the conduct of affairs", en "The American Archivist", Chicago, 1988, vol. 51, N° 4, pp. 456-469.
- TRIBOLET, H.W. "Deteriotation and preservation of library materiales", en "Buidings practice as related to preservation", 1972, pp. 128-132.
- UNESCO. "La conservación de los bienes culturales con especial referencia a las condiciones tropicales". París: Unesco, 1969.
- USON, C. y ROMERO, J.R. "Inventario General de fondos en microfilm y microficha (1957-1992)", en "Boletín de Información", CIDA, 1993, N° 1.
- VALLS I SUBIRA, ORIOL. "Paper and watermarks in Catalonia. Monumenta Cartas Papyraceae

- Historiam Illustrantis”, en “The Paper Publications Society”, Amsterdam, 1970, T. XIII.
- VIÑAS TORNER, VICENTE. “La conservación de Archivos y Bibliotecas”. Madrid: Banco de Crédito Agrícola, 1991.—(Manual del Alcalde).
- VIÑAS TORNER, VICENTE. “Criterios de conservación de los bienes culturales”, en “Revista del Centro Nacional de Restauración de Libros y Documentos”, Madrid, 1977, N° 1, pp. 9-19.
- VIÑAS TORNER, VICENTE. “Los procedimientos mecanizados en la conservación y restauración”, en “Boletín de la Dirección General de Archivos y Bibliotecas”, Madrid. Año XXIII, Septiembre-Diciembre 1973, N° 133-134, pp. 187-194.
- VIÑAS TORNER, VICENTE. “Las técnicas tradicionales de restauración; un estudio RAMP”. París: Unesco, 1988.
- WEILL, GEORGES. “Le microfilm dans les archives départementales. Trente-cinq annés d’expérience”, en “La Gazette des Archives”, 1981, 1er. trimestre, Nro. 112.
- WEILL, GEORGES. “El valor probatorio de las microformas: estudio del programa de gestión de documentos de archivos: un estudio RAMP”. París: Unesco, 1981.
- ZUBIZARRETA, MARÍA TERESA y MOURO CASTILLO, MATILDE. “La memoria quieta”. Barcelona: César Viguera, Ed., 1987.



EL EMPLEO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LOS DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS: PROBLEMAS Y SOLUCIONES.

Luciano Parejo Alfonso

1. INTRODUCCIÓN: DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE LA PONENCIA

La extensión y heterogeneidad de la actividad administrativa con reflejo documental, potenciadas hoy por el doble fenómeno de la expansión de la responsabilidad pública a prácticamente todos los órdenes de la vida social (simbolizada en la expresión “Estado social”) y el pluralismo institucional de la Administración pública derivado de la descentralización territorial —política y administrativa— del Estado (del Estado de las autonomías), impiden de suyo un estudio, siquiera principal y sintético, de todos los problemas que plantea, desde el punto de vista documental, el uso de las nuevas tecnologías en la referida actividad, dadas las características de la ponencia cuyo desarrollo me ha sido encomendado. Resulta, pues, forzoso optar por una determinada perspectiva, a fin de acotar el objeto de la reflexión en términos adecuados a tales características.

Tratándose de analizar la incidencia de las nuevas tecnologías en la documentación administrativa a manejar por los correspondientes Archivos, parece claro que aquí debemos circunscribirnos a la actividad administrativa resultante del ejercicio de potestades-competencias legales y derechamente dirigida a producir efectos en el mundo jurídico, que es siempre una actividad “procedimentalizada” o formalizada, con entera independencia del tipo de relaciones jurídicas que tenga por objeto, es decir, de si traduce una actividad administrativa unilateral o contractual.¹

Como quiera, de otro lado, que la reciente Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (en

1. En todo caso, hoy y tras la promulgación de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, la claridad de la distinción entre ambos tipos de actividades ha experimentado un nuevo y nada despreciable impacto, en virtud de la introducción de los procedimientos de relación entre dos o más Administraciones públicas conducentes a la suscripción de un convenio de colaboración (art.6 de la Ley), así como de la posibilidad de la terminación convencional (por convenio, contrato, pacto o acuerdo) de cualesquiera procedimientos ordinarios, incluidos desde luego los típicos referidos a la relación clásica Administración-administrado, en los que aquella ejercita potestades-competencias unilaterales (art. 88 de la Ley).

adelante LRjAPyPac), ha venido a cumplimentar el mandato constitucional —implícito en el complejo título competencial definido en el artículo 149.118 CE— de la ordenación del conjunto de las Administraciones Públicas conforme a un régimen jurídico estatal básico y de la actividad de todas estas Administraciones (la “formalizada” a que antes se hizo alusión) según un procedimiento común, resulta procedente centrar la atención en dicho texto legal, tanto más cuanto que precisamente intenta legitimar con carácter general, en su artículo 45, la incorporación y el uso de los medios electrónicos, informáticos y telemáticos en la actuación administrativa.

En consecuencia, las subsiguientes reflexiones van a versar sobre el tratamiento, en el régimen jurídico básico de las Administraciones públicas y la ordenación del procedimiento común a todas ellas, de la documentación producida y manejada por cualquiera de dichas Administraciones públicas en su actividad formalizada dirigida derechamente a producir efectos jurídicos.

2. LOS ACTOS CON FORMALIZACIÓN DOCUMENTAL DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU PRODUCCIÓN; RÉGIMEN JURÍDICO BÁSICO DE DICHA FORMALIZACIÓN.

2.1. Un ensayo de clasificación de los actos.

La regulación general (contenida en la LRjAPyPac) de los actos con formalización documental está establecida en función del carácter “procedimental” de la actividad administrativa con ocasión del cual se producen. En la medida en que el procedimiento administrativo es siempre una secuencia, sujeta a una lógica, de actos, no puede sorprender que aquella regulación, cuando de lo que se trata es de determinar el régimen de los documentos en que se plasma el referido procedimiento y, por lo que aquí especialmente interesa, del acceso a tales documentos, atienda a la expresada lógica. De ahí que los artículos 35 y 37 LRjAPyPac:

—Regulen diferenciadamente el acceso a, el conocimiento de y la obtención de copias de los documentos durante la tramitación de un procedimiento (procedimiento vivo o en curso)²; una vez finalizado éste, pero aún en poder de la organización correspondiente (expediente; archivo)³; y tras el depósito y registro en el archivo central (archivo histórico, según el artículo 37.6, g) LRjAPyPac) de la Administración de que se trate.⁴

2. En este caso y conforme al art. 35, en relación con los arts. 84 y 112, todos de LRjAPyPac, la legitimación está limitada a los interesados (necesarios o simplemente comparecidos) en el procedimiento.

3. El artículo 37.1 LRjAPyPac, relativo al derecho general de acceso a archivos y registros, refiere significativamente dicho derecho a “...los documentos que, formando parte de un expediente, obren en los archivos administrativos...”. El expediente no es otra cosa, justamente, que la materialización documental de un procedimiento completo. Y los archivos son las unidades y los servicios de clasificación, conservación y custodia de la documentación administrativa aún no histórica.

4. La regulación de esta fase se contiene ya, no en la LRjAPyPac, sino en la Ley 13/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (art. 57.1, a).

—Diferencien los archivos de los registros, en tanto que necesarios estos últimos para la ordenación del flujo y el control de los documentos en que se plasme la actividad administrativa y, por tanto, se concreten los procedimientos (expedientes). De esta suerte, la institución registral se diferencia e independiza hasta adquirir, ella misma (cada registro) y desde el punto de vista de su condición de expresión en determinado soporte de la ordenación y el control referidos, la condición de documento⁵.

Siendo esto así y teniendo en cuenta que —desde el punto de vista jurídico— el procedimiento no es otra cosa que una relación jurídico-formal, cuyo objeto versa sobre una relación jurídico-material o sustantiva⁶, es claro que, a los efectos que aquí interesan, los actos con reflejo documental pueden clasificarse, desde el punto de vista de su producción, en:

—Actos administrativos (producidos por una Administración) principales (en el sentido de producidos en el contexto y de acuerdo con la lógica de un procedimiento). Éstos pueden subdividirse, a su vez, en:

—Actos de órganos colegiados.

—Actos de órganos unipersonales.

—Actos administrativos (producidos por una Administración) secundarios o auxiliares (en el sentido de tener exclusivamente una finalidad de orden y control: se trata de los actos registrales).

—Actos de sujetos ordinarios o comunes (todos cuantos no sean entidades de Derecho público que, en su actuación, merezcan la consideración de Administración pública, en los términos del artículo 2 LRjAPyPac).

No puede dejar de advertirse que la regulación legal de la vertiente documental de la actividad administrativa (y, a través de ella, de las relaciones jurídico-administrativas) desde la óptica del procedimiento y, por tanto, de su traducción en “expedientes”, suscita numerosos problemas prácticos, sobre todo de índole organizativa, que están lejos de ser resueltos e, incluso, siquiera correcta y decididamente abordados. Entre ellos destacan:

a) La recuperación de la formalización de la actividad administrativa “procedimentalizada” en expedientes y la ordenación satisfactoria de su custodia mientras los correspondientes expedientes están vivos.

5. Artículo 38 LRjAPyPac. Conforme a este artículo, la independencia documental de los registros se refleja en los asientos y las anotaciones en que se traduce su función.

6. En esta relación material juegan potestades-competencias y situaciones jurídicas individualizadas (derechos subjetivos, intereses, simples expectativas) en diferentes términos, según se trate de relaciones exclusivamente interadministrativas (entre dos o más Administraciones; caso éste, en el que el juego puede circunscribirse a la tensión entre diferentes potestades-competencias) o de relaciones jurídico-administrativas típicas (entre una Administración y un particular; caso, en el que el juego se produce típicamente entre una potestad-competencia, de un lado, y uno o varios derechos subjetivos, intereses legítimos o simples expectativas, de otro).

b) La determinación del momento en que un procedimiento (y, por tanto, el correspondiente expediente) está terminado a efectos documentales (del acceso a la consulta de los documentos que lo integran). La cuestión no es sencilla teniendo en cuenta que a la resolución definitiva de un procedimiento puede seguir la impugnación en vía administrativa de dicha resolución y luego, también, la impugnación de las correspondientes resoluciones en vía contencioso-administrativa, con la consecuencia de que el expediente del procedimiento originario ha de surtir efectos en los subsiguientes procedimientos. La adecuada resolución de este problema debería llevar a una regla general sobre la duplicación o no de los expedientes y el destino, en su caso, del original.

c) La organización y el efectivo funcionamiento de los archivos de las distintas dependencias administrativas y la regulación del pase de los “expedientes” desde las unidades operativas a dichos archivos. Problema específico es de la organización de los archivos según “expedientes”, lo que lleva a la coordinación de dicha organización con la de los servicios operativos o activos.

d) La articulación entre los registros administrativos y los archivos y el destino de la “documentación registral”.

e) La ordenación de los archivos en cuanto actividad administrativa formalizada de aplicación del régimen de acceso a y el examen y, en su caso, copia de los documentos custodiados. El problema aquí es que los archivos pasan a ser unidades productoras ellas mismas de actos y, por tanto, documentos administrativos derivados de los correspondientes procedimientos (y expedientes).

2.2 El régimen general de formalización o documentación de los actos

No obstante, la expresada diversidad⁷ de los actos que integran las relaciones jurídico-administrativas y, por tanto, de los documentos que componen los procedimientos (y expedientes) asimismo administrativos, el artículo 45 LRjAPyPAc ha venido a establecer un régimen general básico para todos ellos⁸, desde la perspectiva justamente de su formalización y documentación y atendiendo a los medios técnicos de que disponga la Administración para su funcionamiento y, por tanto, de su actividad⁹. Las reglas esenciales de este régimen son las siguientes:

7. La principal y más importante razón de esta diversidad radica en que los actos producidos por Administraciones públicas se rigen por el Derecho administrativo, mientras que los actos producidos por sujetos ordinarios se rigen por el Derecho común o privado.

8. La afirmación vale incluso para los singulares actos administrativos registrales, si bien éstos —justamente por su especificidad— cuentan con una regulación propia en el artículo 38 LRjAPyPAc.

9. El artículo citado se intitula, por ello y significativamente, “incorporación de medios técnicos”.

A) Regla general:

a) Principio:

Licitud del empleo de cualesquiera técnicas y medios idóneos de carácter electrónico, informático y telemático.

Tales medios y técnicas pueden ser empleados tanto por la Administración —en toda su actividad y para el ejercicio de cualesquiera de sus competencias¹⁰—, como por los sujetos ordinarios que con ella se relacionen.¹¹

b) Limitaciones y requisitos:

Son distintos para los actos de la Administración y de los sujetos ordinarios. El empleo de los medios técnicos expresados tiene, en el caso de los primeros, 1º.) aquellas limitaciones que resulten directamente de la Constitución o que legítimamente impongan, conforme a ella, las Leyes ordinarias¹², exigiéndose el cumplimiento desde luego de las garantías y los requisitos exigidos por la propia LRjAPyPac y cualesquiera otras Leyes¹³, pero, además y en todo caso, 2º.) la consistente en que la formalización del acto a través del medio o de la técnica de que se trate se produzca de forma tal que queden garantizados, de un lado, su autenticidad¹⁴, su integridad¹⁵ y su conservación¹⁶, y, de otro y cuando el acto tenga destinatario externo a la Administración, también su recepción por dicho destinatario, es decir, “interesado” en términos jurídico- administrativos. En el caso de los segundos, dicho empleo encuentra las limitaciones que deriven tanto de la compatibilidad¹⁷ de los medios que pretendan utilizarse con aquellos de los que disponga efectivamente la Administración¹⁸, como de las garantías y los requisitos previstos en cada procedimiento¹⁹. Quiere esto decir que mientras para las limitaciones y los requisitos referidos a los actos administrativos rige una reserva de Ley formal (por mas que esta deba considerarse relativa y no excluya, por tanto, la colaboración reglamentaria), no sucede otro tanto para los relativos a los actos de los sujetos ordinarios, que pueden ser establecidos directamente por la norma, incluso reglamentaria, que ordene el procedimiento específico de que en cada caso se trate, en virtud de la remisión general e incondicionada que a esta ordenación efectúa la LRjAPyPac.

10. Artículo 45.1 LRjAPyPac.

11. Artículo 45.2 LRjAPyPac.

12. Artículo 45.1, in fine, LRjAPyPac.

13. Artículo 45.4, in fine, LRjAPyPac.

14. Autenticidad en este contexto debe entenderse que significa constancia fehaciente de la autoría del acto.

15. Integridad en este contexto debe entenderse que significa imposibilidad de la modificación ilegítima del contenido del acto formalizado o documentado.

16. Este requisito alude sin duda al mantenimiento en el tiempo del soporte de formalización de la expresión en que consiste el acto. La Ley establece el requisito, pero no precisa sus términos, especialmente los temporales.

17. A entender como una cuestión de hecho de carácter estrictamente técnico.

18. Debe entenderse la concreta Administración a la que se dirija el sujeto ordinario.

19. Artículo 45.2, in fine LRjAPyPac.

c) Presupuestos de la aplicación de la regla general:

La genérica declaración de la licitud de la utilización de los medios y las técnicas electrónicos, informáticos y telemáticos, que resulta de la regla general estudiada, no significa, sin embargo, inmediata aplicabilidad de ésta en términos de uso de los aludidos medios y técnicas sin otras limitaciones que las referidas.

El artículo 45.1 LRjAPyPac articula la regla general en términos de mandato a la Administración para que impulse la aplicación y el empleo de los repetidos medios y técnicas. Consecuentemente, el uso efectivo de los distintos medios y técnicas en principio lícitos depende de su implantación y funcionamiento efectivos en las diferentes Administraciones.²⁰

No basta, sin embargo, con este presupuesto de hecho. Conforme al número 4 del mismo artículo 45 LRjAPyPac, la utilización por las Administraciones de programas y aplicaciones electrónicos, informáticos y telemáticos precisa inexcusablemente, con carácter previo, su aprobación y la difusión pública de sus características por el órgano competente.²¹

B) Reglas especiales:

La LRjAPyPac establece una serie de reglas específicas, cuya sistematización exige distinguir entre:

—Formalización de actos (sólo para los administrativos):²²

La formalización de los actos producidos en el contexto de un procedimiento tramitado y culminado conforme a un programa informático y en soporte asimismo informático requiere la garantía de la identificación en cada caso del órgano productor (titular y ejerciente de la competencia en virtud de la cual se produce el acto de que se trate).²³ La Ley no especifica

20. Esto es especialmente cierto para el uso por los sujetos ordinarios, toda vez que éstos sólo pueden emplear, como ya nos consta, los medios que sean efectivamente compatibles con los disponibles por la Administración a la que se dirijan.

21. La necesidad de la concurrencia del presupuesto jurídico consistente en la expresada aprobación previa despeja los interrogantes que plantea el precedente presupuesto de hecho. No obstante, la norma legal no clarifica el régimen de la publicidad de la aprobación, tanto más cuanto que se limita a disponer la difusión pública de las características de los programas y las aplicaciones, lo que parece indicar que no es precisa en todos los casos una publicación formal de la aprobación.

De todas formas, el hecho de que la aprobación de un programa o aplicación está íntimamente ligada, en los procedimientos que afectan a sujetos ordinarios, a la determinación del procedimiento (bajo la forma al menos de la de las limitaciones al uso por aquellos sujetos de los correspondientes medios y técnicas), parece que debe conducir a la publicación de las características de dichos programas y aplicaciones con ocasión de la publicación de la ordenación del procedimiento. Por lo mismo, en la práctica se dará con frecuencia la coincidencia entre órgano competente para fijar el procedimiento y órgano competente para aprobar las características de los programas y las aplicaciones electrónicas, informáticas y telemáticas.

22. De la LRjAPyPac (arts. 35, 46.3, 70, 71, 79, 84, 110 y 112) se desprende que el contenido y la formalización de los actos de los sujetos ordinarios son heterogéneos. Normalmente serán las que determine el Derecho común o privado. Su contenido puede venir predeterminado por el Derecho administrativo, cual sucede con las solicitudes y los recursos. Pero, sin perjuicio de ello, en el Derecho administrativo rige el principio antiformalista al respecto.

23. Artículo 45.3 LRjAPyPac.

cuál sea esta garantía, por lo que debe entenderse que basta aquella que suministre técnicamente el medio empleado y deba reputarse jurídicamente suficiente.

Los actos consistentes en asientos y demás anotaciones practicadas en registros administrativos (generales y auxiliares) deben formalizarse precisamente en soporte informático, toda vez que el artículo 38.3 LRjAPyPac impone el medio o la técnica informáticos para el desarrollo de la actividad registral que regula.²⁴

El sistema informático utilizado debe garantizar, para cada asiento practicado, la constancia de: un número; un epígrafe expresivo de su naturaleza; la fecha de entrada; la fecha y la hora de la presentación; la identificación del interesado (se entiende el remitente o el presentador), del órgano administrativo de procedencia (si procede) y de la persona o del órgano administrativo destinatario; y, en su caso, referencia al contenido del escrito o documento que se registra; así como —sólo para los registros generales— la integración en el de las anotaciones practicadas en los registros auxiliares.²⁵

—Formalización de copias de actos:

—Actos administrativos:

Las Administraciones, a través del órgano que en cada caso haya sido determinado al efecto²⁶, pueden expedir copias auténticas de los documentos obrantes en los expedientes que estén en su poder o que obren en sus archivos, con independencia de que los actos formali-

24. Debe entenderse que en este punto la aplicabilidad de la informática es inmediata y no está condicionada a la actividad administrativa dirigida a cumplir el mandato de impulso contenido en el artículo 45.1 LRjAPyPac. Constituye un deber jurídico para la Administración gestionar informáticamente los registros de que se trata, de suerte que tampoco existe libertad para emplear un medio técnico distinto. La razón de ser de tal deber radica sin duda en las características funcionales de la actividad registral y su relación con la actividad administrativa principal (desarrollada procedimentalmente), así como en la necesidad de la integración de los registros general y auxiliares, así como en la posibilidad de la intercomunicación de todos los registros de las distintas Administraciones públicas, mediante la compatibilización de los sistemas empleados y la transmisión telemática de datos y a través de los oportunos convenios interadministrativos.

Esta prescripción plantea en todo caso la duda de si el programa de los registros debe contar con la aprobación y la difusión pública previas dispuestas por el artículo 45.4 de la propia Ley. En cuanto que este último precepto habla genéricamente de programas y aplicaciones utilizados por las Administraciones públicas parece que la respuesta debe ser positiva. Y ello, porque la publicidad ordenada en el número 7 del mismo artículo 38, que se refiere a otros extremos, pueda llegar a comprender válidamente los extremos a que se refiere el anterior precepto o, cuando menos, suplir legítimamente sus exigencias.

25. Artículo 38.3 LRjAPyPac.

26. El artículo 46.1 LRjAPyPac remite al nivel reglamentario, con carácter general, la expresada determinación. Es evidente que aquí ha de estarse a la regulación de cada una de las Administraciones públicas. Así, por ejemplo, en el caso de las Corporaciones locales parece evidente que la expedición de copias, en cuanto acto materialmente certificante, está a cargo del órgano que legalmente tiene encomendada la fe pública.

De todas maneras, el empleo aquí del concepto “órgano” y la indefinición de éste en la LRjAPyPac “conforme a su artículo 11 el órgano no se confunde con unidad organizativa, de suerte que aquel es una especie —y, además, “formal”, en cuanto que la existencia de cada órgano requiere un acto de creación e identificación como tal en el seno de la organización— de aquel), pero también en la restante legislación administrativa (en la que no está claramente establecida la relación entre órgano, miembro-función dentro de un órgano —por ejemplo, la Presidencia o la Secretaría de un órgano colegiado—, unidad y puesto de trabajo), produce una cierta perplejidad y desde luego una clara inseguridad en la materia.

zados en ellos sean de sujetos ordinarios o privados o de la misma o distinta Administración (se trate, en definitiva, de documentos públicos o privados); copias estas, que gozan de la misma validez y eficacia que los originales (cuando estos sean, a su vez, públicos²⁷ y tienen la consideración de documento público.)²⁸

—Actos de sujetos ordinarios:

Los sujetos ordinarios realizan actos formalizados, pero también aportan documentos a las Administraciones, pudiendo solicitar de éstas la expedición de copias de todo tipo de documentos que obren en poder de las mismas, incluidos aquellos que no han sido producidos por ellas. El artículo 35, a) LRjAPyPac reconoce, en efecto, el derecho (a los interesados) a obtener copias de los documentos contenidos en los procedimientos sustanciados por las Administraciones, y el ulterior artículo 37.8 de la misma Ley incluye en el derecho de acceso a registros y archivos el derecho (ahora ya de todos los ciudadanos) a obtener copias o certificados de los documentos cuyo examen hubiera sido autorizado, previo pago, en su caso, de las exacciones que se hallen establecidas.

Pues bien, las copias de documentos privados así solicitadas y obtenidas, si bien tienen ellas mismas la condición de documento público (en cuanto libradas y autorizadas por órgano administrativo competente), sólo tiene validez y eficacia en el ámbito de la actividad de las Administraciones públicas (en consecuencia no pueden sustituir el régimen común de los documentos privados fuera de dicho ámbito). Y ello, siempre y cuando la Administración que expida la copia haya comprobado la autenticidad del documento objeto de la misma²⁹.

2.3 La condición de documento público de cualquier formalización de actos administrativos.

A tenor del artículo 46.4 LRjAPyPac, los documentos válidamente emitidos por los órganos de las Administraciones públicas tienen la consideración de documentos públicos. Esta determinación legal tiene, a la luz de las consideraciones precedentes, el alcance y las consecuencias siguientes:

a) El concepto de documento de la LRjAPyPac debe considerarse coincidente con el de la Ley 13/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

27. No así, cuando se trate de documentos privados, respecto a los que debe remitirse ahora a lo que luego se dirá sobre los mismos.

En todo caso, para que la copia de un documento público tenga validez y eficacia idénticas a las de éste —art. 46.2 LRjAPyPac— es precisa “la constancia de su autenticidad”.

Debe llamarse la atención que documento público es aquí no sólo la expresión formalizada de actos administrativos, sino también, obviamente, todos los calificados como tales por el artículo 1216 del Código Civil y, consecuentemente, también los notariales. Por tanto, la copia expedida por un órgano administrativo de una escritura autorizada notarialmente (el establecimiento de cuya autenticidad no ofrece especiales problemas) despliega la validez y la eficacia propia de esta.

28. Números 1, 2 y 4 del art. 46 LRjAPyPac.

29. Artículo 46.3 LRjAPyPac.

En efecto, de la combinación de los artículos 37.1 y 45.1 de la primera de dichas Leyes resulta que, para ésta, el documento no está limitado ni a determinadas formas de expresión (en lenguaje, sonido, grafismo o imagen), ni a concretos soportes (papel, material informático, etc.).

Consecuentemente, debe entenderse válido en este campo el concepto que de documento da el artículo 49.1 de la segunda de las Leyes citadas. La diferencia entre ambos textos legales no es, pues, cualitativa, radica exclusivamente en la extensión con la que contemplan el fenómeno documental. Mientras la del Patrimonio Histórico lo abarca completamente, la LRjAPyPac se centra exclusivamente en los documentos (públicos o privados) derivados de la actividad “procedimentalizada” de las Administraciones públicas y que, por ello, formen parte de un “expediente”.³⁰

b) En la medida en que los actos administrativos requieren, por regla general³¹ y por razón de exigencias de forma, una expresión o formalización que acredite su constancia³², lo que quiere decir que precisan siempre ser expresados y formalizados, todos los actos de una Administración (sean de trámite o resolutorios; y sean declaraciones de juicio, de deseo, de conocimiento o de voluntad) dan lugar, en virtud de su exteriorización o formalización, a documentos públicos.

c) Los actos producidos exclusivamente por los sujetos ordinarios en el curso de su relación jurídica con una Administración, aún incorporados a parte de los correspondientes procedimientos administrativos, nunca dan lugar, desde el punto de vista de su formalización, a

30 En el caso de la documentación derivada de una actividad administrativa aún en curso, la cuestión no es problemática. En principio sólo tienen acceso a ella los interesados en dicha actividad, es decir, las partes en el procedimiento (toda vez que la actividad administrativa con relevancia jurídica inmediata o directa está formalizada o procedimentalizada). Consecuentemente, es lógico que los documentos a tener en cuenta sean precisamente los generados en el correspondiente procedimiento y estén enmarcados en él.

Juicio distinto se merece la limitación del derecho de acceso a registros y archivos por relación a la exigencia de que los documentos que obren en poder de la Administración correspondiente (en su archivo o en el archivo histórico) se encuentren precisamente “formando parte de un expediente” (art. 37.1 LRjAPyPac) y, de hecho, ha sido ya objeto de crítica por la doctrina jurídico-administrativa (por todos R. Parada Vázquez). En esta fase de “archivo” de la documentación administrativa tal limitación carece, en efecto, de verdadera justificación (el legitimado para el acceso ya no es sólo el interesado en el procedimiento, sino el ciudadano) y produce una clara falta de sintonía con la legislación del patrimonio documental, que protege todos los documentos y confiere acceso a todos ellos.

Teóricamente, pues, el órgano gestor de un archivo administrativo sólo puede conceder acceso a un documento, cuando éste venga identificado por relación a un procedimiento-expediente y, en efecto, forme parte de ese o de otro expediente.

31 Se exceptúan sólo, conforme al artículo 55.2 LRjAPyPac, los que resulten de la actuación de competencias que puedan ejercerse de forma verbal. De todas formas los actos verbales deben formalizarse (en principio por escrito) cuando sea necesaria su constancia en tal forma.

32 Con carácter general, el artículo 55.1 LRjAPyPac dispone que los actos se producen por escrito a menos que su naturaleza exija o permita otra forma más adecuada de expresión y constancia. Este precepto no contradice el artículo 45 de la misma Ley antes estudiado. Expresa únicamente una regla general (que coincide con la práctica generalizada y establecida), susceptible de excepción a medida que la propia Administración impulse la implantación de medios técnicos que justamente posibiliten o, incluso, exijan otras formas de constancia.

documentos privados. Así pues, los documentos en que se formalicen actos exclusivos de dichos sujetos no ven alterada su naturaleza por estar dirigidos a una Administración y surtir efectos en un procedimiento administrativo. Ello es así incluso cuando la forma y el contenido de tales actos están regulados por la LRjAPyPac, cual sucede con las solicitudes, las alegaciones y los recursos³³, entre otros.

Idéntica solución debe postularse para los documentos privados que los sujetos ordinarios aporten a las Administraciones.

Distinto es el caso de:

—Los actos de los sujetos ordinarios realizados ante órganos y funcionarios administrativos, que sean formalizados y autorizados por éstos (así, por ejemplo, un poder apud acta, una denuncia verbal o una declaración testifical). Pues aquí se está más bien, en puridad, ante actos de la Administración correspondiente, en los que participa decisivamente el sujeto ordinario.

—Los documentos aportados por los sujetos ordinarios que, conforme al Derecho común, tengan la condición de documentos públicos (por ej. una escritura autorizada por Notario).

d) Los actos administrativos consistentes en la certificación de datos o en la autorización de documentos obrantes en sus antecedentes o archivos son siempre, por definición, documentos públicos, con entera independencia de la naturaleza de los datos o documentos certificados o copiados y sin perjuicio de la diferencia, que ya nos consta, en el régimen de validez y eficacia en función de esta última naturaleza.

Las anteriores consideraciones se explican desde y al propio tiempo iluminan la perspectiva que asume el artículo 46.4 LRjAPyPac, que no es otra que la del sujeto emisor del documento. Es, pues, la naturaleza de este sujeto la que determina la naturaleza del documento.

Esta comprobación lleva de la mano a la importancia, también en este concreto terreno, de la definición legal de Administración pública; definición, en la que el artículo 2 LRjAPyPac no ha sido todo lo preciso técnicamente que hubiera sido de desear.

Es claro, conforme al número 2 de este precepto legal, que todas las Administraciones territoriales (la Administración General del Estado, central y periférica; las Administraciones directas de las Comunidades Autónomas, centrales y periféricas; y las entidades locales de carácter territorial —desde luego: Municipios, Provincias e Islas—). Pero ya aquí se suscita la duda —a pesar de que y precisamente porque el precepto analizado se refiere a las “entidades que integran la Administración Local”— de las entidades locales que ni en virtud de la legislación estatal, ni en la de la legislación autonómica, tengan la condición de entes territoriales.

Mayor problema suscitan los entes de Derecho público integrantes de la doctrinalmente llamada Administración institucional o instrumental (entes de naturaleza pública con personali-

33. Artículos 70, 71, 84 y 110 LRjAPyPac.

dad propia vinculadas o dependientes de cualquiera de las anteriores Administraciones territoriales), a los que se refiere el número 3 del mismo artículo 2 LRjAPyPac. Pues éstos **no son**, únicamente **tienen la consideración** de Administraciones públicas y precisamente **sólo cuando actúan potestades administrativas**. En consecuencia, estas entidades únicamente pueden considerarse productoras de actos que, en su formalización, gozan de la naturaleza de documentos públicos, cuando dichos actos sean ejercicio de potestades administrativas, realizado conforme al Derecho administrativo. En otro caso, producen actos, cuya formalización se rige por el Derecho común o privado y da lugar, por tanto, a documentos privados. Aunque la regla así formulada es sencilla, esconde una dificultad grande en su aplicación práctica; terreno este, en el que es imposible dar una solución general.

Más dificultoso aún, por último, es el supuesto de la doctrinalmente denominada Administración corporativa, es decir, del conjunto heterogéneo de entes de tipo corporativo, que tengan atribuida alguna potestad pública. Y ello, porque el artículo 2 LRjAPyPac no los contempla, aunque el texto alude a ellos en su disposición transitoria primera, para remitir a su legislación específica y disponer —hasta tanto esa legislación no se completa— la aplicación a los mismos en lo procedente de las prescripciones de la propia LRjAPyPac. En consecuencia, por lo que hace a estos entes ha de estarse a su legislación específica a efectos de la comprobación del ejercicio o no por ellos de potestades-competencias administrativas y de concluir, cuando tal comprobación sea positiva, la producción de verdaderos actos administrativos, cuya formalización tendrá, por tanto, la condición de documento público.

Pero no basta con que el acto y, por tanto, el documento en que éste se traduce haya sido emitido por una Administración pública o un ente que, al efecto, tenga la consideración de Administración pública. Es necesario, según el tenor literal mismo del artículo 46.4 LRjAPyPac, que la emisión misma del acto-documento haya sido válida. Esta determinación suscita una cuestión de importancia en modo alguno secundaria. La validez aquí exigida, ¿lo es de la actividad, del acto documentado, o, por contra y más bien, simplemente de la emisión del documento?

La respuesta al interrogante así formulado parece clara, sobre la base de la doble consideración del objeto mismo del artículo 46 LRjAPyPac (que se circunscribe, como enuncia su mismo título, a la validez y la eficacia de los documentos y copias y no de los actos en ellos documentados) y del absurdo jurídico de la admisión de una (a todas luces improcedente) dependencia de la validez de un documento (en cuanto tal y con independencia de la del acto que formaliza o expresa o a cuya constancia sirve) de la de dicho acto, cuyo régimen específico está contenido en los artículos 62 a 67 de la misma Ley. Consecuentemente, debe entenderse que la validez a que alude el artículo 46.4 citado es específica, por referida exclusivamente a las condiciones de emisión, expedición o autorización del documento de que se trate. Despejado este extremo, la cuestión se reduce entonces a establecer el régimen de esta específica validez.

3. EL RÉGIMEN DE LA VALIDEZ DE LA EMISIÓN O EXPEDICIÓN DE LOS DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS.

La validez de un documento administrativo (que es siempre, como ya nos consta, un documento público) depende de los siguientes elementos o requisitos:

1. Subjetivo

Todo documento administrativo, tal como precisa el artículo 46.4 LRjAPyPAC, debe estar emitido, es decir, autorizado por el órgano competente.

La expresión “órgano competente” vuelve aquí a plantear los problemas derivados de la falta de precisión del concepto “órgano”. Sobre la base de lo ya dicho al respecto, ha de estar-se a la determinación normativo-organizativa que otorgue la condición de órgano. Por su parte, la competencia no ofrece mayor dificultad, puesto que se trata de un dato normativo (la atribución a un específico órgano de una concreta competencia) sólo resoluble a la vista de la normativa concreta conforme a la cual se produzca la actuación administrativa.

Establecido el órgano competente, es al titular de éste al que corresponde, en principio, la autorización (con su firma) del documento, puesto que la competencia es —salvo excepciones— irrenunciable y debe ser ejercida precisamente por el órgano de que la tiene atribuida³⁴, siendo así que el órgano debe actuar a través de su titular.

Son excepciones (integrando supuestos de modulación o flexibilización de la atribución de la competencia) a la regla anterior: la desconcentración de la competencia³⁵, la delegación del ejercicio de la competencia³⁶, la avocación³⁷, la encomienda de gestión³⁸, la delegación de firma³⁹ y la suplencia⁴⁰.

34. Artículo 12.1 LRjAPyPAC.

35. Artículo 12.2 LRjAPyPAC. La desconcentración sólo puede producirse en los términos y condiciones precisados por la propia norma atributiva de la competencia. El órgano desconcentrado beneficiario de la operación podrá, por tanto, autorizar los documentos correspondientes en el ámbito de la competencia desconcentrada.

36. Artículo 13 LRjAPyPAC. La delegación tiene, a su vez, sus excepciones, y debe ser objeto de publicación oficial. En todo caso, el órgano delegado puede proceder, en el ámbito de la delegación, a la autorización de los correspondientes documentos, si bien cuando éstos formalicen resoluciones ha de hacer constar la circunstancia de actuar por delegación.

37. Artículo 14 LRjAPyPAC. El órgano avocante puede autorizar los documentos que formalicen los actos dictados en ejercicio de la competencia avocada.

38. Artículo 15 LRjAPyPAC. Se trata de una figura novedosa, que no traslada la ubicación cuando menos de la titularidad, ni de los elementos sustantivos de su ejercicio. De esta suerte, el órgano competente y encomendante continúa siendo el único que puede autorizar los documentos que formalicen los actos jurídicos que deban otorgar soporte a la actividad de gestión material encomendada y que constituyen ejercicio de la competencia objeto de encomienda. Sin embargo, es evidente que esta reserva en favor del órgano encomendante deja espacio suficiente para la producción por el órgano encomendado de actos secundarios de mera gestión, la autorización de cuya documentación le corresponderá con toda evidencia. El límite entre la actuación válida de uno y otro órgano no es, sin embargo, seguro.

Justamente porque ha de ser el titular del órgano competente (en su caso, en virtud de las modulaciones a la competencia a las que acaba de hacerse referencia) el que ha de autorizar la formalización documental, existen reglas especiales para los siguientes supuestos:

a) Ejercicio de la competencia en forma verbal (aunque se trate del titular de un órgano unipersonal). En este supuesto y conforme al artículo 55.2 LRjAPyPac, es al titular del órgano inferior o, en todo caso, al funcionario al que se exprese oralmente el acto al que corresponde la competencia para la formalización documental de éste y de su notificación (con indicación, en este caso, de la autoridad de procedencia). De todas formas, la figura da lugar a un deber suplementario de documentación: es preceptiva la confección de una relación de actos dictados en forma verbal, con expresión del contenido de éstos, que ha de ser autorizada por el titular de la competencia para dicho dictado.

b) Actividad de los órganos colegiados. La específica naturaleza de éstos y su régimen de funcionamiento determinan una forma peculiar de documentación de sus actos: las actas, reguladas con carácter general en el artículo 27 LRjAPyPac; y también una forma peculiar de documentación de la comunicación de dichos actos: los certificados a que se refiere la letra e) del número 3 del artículo 25 y el número 5 del artículo 27 LRjAPyPac.

En todo caso, es al Secretario del órgano colegiado al que corresponde la autorización de las actas y la expedición de los certificados⁴¹, sin perjuicio de pertenecer al Presidente el visado de unas y otros.⁴²

El requisito subjetivo estudiado, en los términos que quedan precisados, es aplicable desde luego a los actos administrativos consistentes en la acreditación, mediante copia, de documentos originales obrantes en poder de la Administración, con la única salvedad —ya sabida— de que la determinación del órgano competente para su emisión y autorización es específica⁴³ y no tiene necesariamente que coincidir con la efectuada para el dictado del acto documentado (de cuya acreditación se trate).

El régimen del requisito o elemento subjetivo considerado explica las limitaciones y las exigencias impuestas a la introducción de medios técnicos en el funcionamiento y la actividad de

39. Artículo 16 LRjAPyPac. La delegación de firma, figura también novedosa, se circunscribe justamente a la transferencia por el titular de un órgano a los titulares de otros órganos o unidades de la facultad de autorizar, es decir, firmar los documentos en que se traduzcan los actos de su competencia y por él dictados. Esta delegación no precisa, para su validez, de publicación alguna, al contrario de lo que sucede con la delegación de ejercicio de la competencia. Se está, pues, ante un supuesto que se mueve cabalmente en el plano de la formalización o documentación de los actos administrativos. En las autorizaciones de documentos, en virtud de delegación de firma, debe hacerse constar la autoridad de procedencia del acto documentado.

40. Artículo 17 LRjAPyPac. Esta figura implica sólo la sustitución personal en la titularidad de un órgano por razón de vacancia, ausencia o enfermedad. No implica, por tanto, verdadera alteración de la competencia y no incide en el terreno que aquí interesa.

41. Artículo 25.3, d) y e) LRjAPyPac.

42. Artículo 23.1, f) LRjAPyPac.

43. Artículo 46.1 LRjAPyPac.

las Administraciones en el artículo 45.1, que en su momento analizamos en detalle. Es evidente que el empleo de tales medios técnicos debe despejar en cualquier caso la autenticidad e integridad del documento, es decir, su emisión y autorización por el titular (unipersonal o colegiado; en el segundo caso, los miembros habilitados al efecto) del órgano competente y la correspondencia exacta y total de su constancia formal con el contenido expresado por el órgano.

2. Objetivos

La formalización, es decir, documentación consiste, con ocasión del ejercicio de potestades-competencias administrativas en régimen de Derecho administrativo, en la expresión en cualquiera de los soportes legítimos de:

—Un acto unilateral (es decir, una declaración de juicio, deseo, conocimiento o voluntad), sea de trámite o resolutorio (desde el punto de vista procedimental).

Por ello mismo, la formalización debe reflejar el contenido íntegro del acto: art. 53 LRjAPyPac.⁴⁴ Para los que terminen un procedimiento, es decir, consistan en una resolución, el artículo 89 LRjAPyPac determina un contenido preciso.

De la documentación del acto se diferencia la de la comunicación de éste bajo las formas de la notificación y la publicación; documentación ésta segunda, que tiene un contenido legal específico, prácticamente coincidente en sus dos variantes: arts. 58 y 60 LRjAPyPac. Debe llamarse la atención sobre la esencial coincidencia del contenido del documento del acto y de su comunicación, cuando aquel consiste precisamente en una resolución.

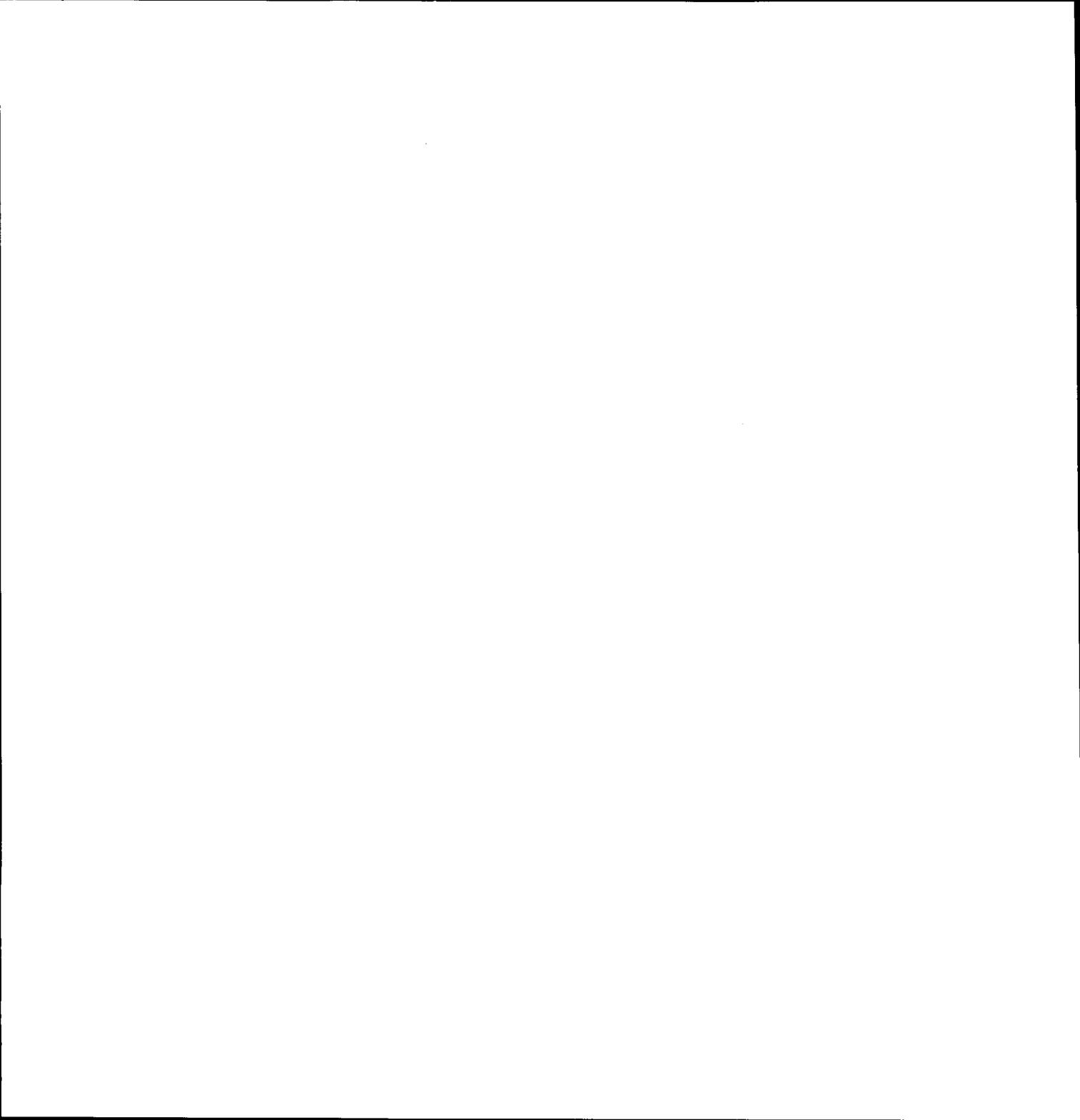
El acto puede consistir simplemente en la acreditación de la coincidencia de determinado contenido con el de un documento (público o privado) obrante en los antecedentes o archivos de la Administración, en cuyo caso se rige por el artículo 45 LRjAPyPac, que ya hemos estudiado en su momento.

—Un acto bilateral o multilateral interadministrativo (convenios de colaboración: arts. 6, 8 y 9 LRjAPyPac). Aquí la Ley determina —además de la competencia para la autorización— tanto el contenido posible, aunque no necesario, del documento de formalización, así como la exigencia de su publicación oficial. Esta determinación se realiza, en su caso y para cuando una Administración local sea parte, por remisión a la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local.

—La constancia de un acto de un sujeto ordinario o de Derecho común (p. ej. poder apud acta, registro de una solicitud o un escrito de alegaciones, etc.). El contenido de la formalización del acto dependerá en cada caso de las características de éste y de su regulación por el Derecho administrativo.

44. Cuando el acto deba ser motivado, el documento en que se materialice deberá comprender también obviamente la motivación: art. 54 LRjAPyPac.

—Un acto bilateral o multilateral mixto (p. ej. un pacto, convenio o acuerdo para la determinación de un procedimiento, art. 88 LRjAPyPAc; o un contrato administrativo típico o atípico, legislación de contratos; o, incluso, un contrato privado o de Derecho común). También aquí el contenido de la formalización documental está en función del tipo de acto de que se trate y de su regulación específica.



VALIDACIÓN DE DOCUMENTOS EN SOPORTE INFORMÁTICO

José María García Ramos

1. INTRODUCCIÓN

Lo mismo que sucede en términos económicos o sociales en los que coexisten en el mismo tiempo y a veces en el mismo espacio un Primer Mundo con un Tercero o un Cuarto Mundo, los avances tecnológicos determinan que en ocasiones y dentro del mundo municipal encontremos efectivamente tecnologías absolutamente punteras junto con otros métodos o procedimientos antiguos y anacrónicos.

Simultáneamente aún el Secretario de Ayuntamiento autoriza con su firma manuscrita los documentos de un Municipio, se habla ya de “cyferpunks” como aquellos que se dedican en materia informática a centrarse en procedimientos criptográficos y en el estudio de los códigos secretos para conseguir la inviolabilidad de sus soportes informáticos.

Algunos señalan lo siguiente: Nuestra información personal —datos médicos, créditos, ganancias— está en base de datos sin encriptar “nuestros secretos íntimos se encuentran en discos duros y nuestras conversaciones telefónicas rebotan en los satélites. Nuestros teléfonos celulares los puede escuchar cualquier curioso con una radio de banda ancha. Por eso para algunos es fundamental encontrar precisamente los sistemas que impidan que otros utilicen, manipulen o se beneficien de la información que pueda encontrarse en los ordenadores”.

Entrando ya en el tema que nos ocupa según la Real Academia Española, autenticar o autentificar es legalizar o autorizar alguna cosa. O sea testificar la identidad o veracidad de alguna cosa. También copia fidedigna de alguna carta o documento. Comprobar una cosa con autoridad. Dar fe el escribano o notario de un documento.

Para la validación afirma el siguiente concepto: “Es la acción y efecto de validar”, esto es, dar fuerza o firmeza a una cosa, hacerla válida.

Podríamos pues definir la validación o autenticación como el acto por el que se declara la veracidad de un documento, es decir que este documento contiene realmente lo que dice contener. También supone la declaración de que una copia de un documento tiene exactamente el mismo contenido que el original del que se ha obtenido. Por documento, de acuerdo con la Ley de Patrimonio Histórico Español, de 25 de junio de 1985, se entiende toda

expresión en lenguaje natural o convencional y cualquier otra expresión gráfica, sonora o en imagen recogidas en cualquier tipo de soporte material, incluso los soportes informáticos.

Como señala Heredero Higuera, citado por Miguel Ángel Davara Rodríguez, “la representación de las palabras o las ideas se realiza con otros signos como pueden ser la codificación binaria de los datos en un soporte informático. El soporte puede no ser el papel... y los significantes o signos representativos del contenido o significado pueden no ser palabras, grafismos o imágenes, sino magnitudes físicas que representan en forma codificada unas nociones o noticias y son susceptibles de registro, proceso y transmisión”.

Señala Davara Rodríguez que “podemos por tanto, decir que el soporte informático sobre el que se encuentran palabras u otros signos que identifican ideas, es un documento con todas las características de cualquier otro de los que tradicionalmente se aceptan en soporte papel”.

El mismo autor distingue entre tres aspectos posibles de los documentos informáticos: Un primer aspecto en el que consideramos el soporte de información papel generado a través de medios informáticos, por ejemplo el listado impreso de una información; un segundo aspecto en el que consideramos el documento informático como aquel que se encuentra en soporte de información electrónico creado por datos almacenados en la memoria de un ordenador; y en un tercer aspecto considerado como un soporte de información electrónico formado mediante el intercambio de mensajes con una estructura determinada utilizando unas normas de intercambio informáticas (Edi, Electronic Data Interchange).

El primer tipo de documentos denominados también “printout”, que al final constituyen un soporte papel, no parecen plantear demasiados problemas ya que este listado puede ir duplicado y situado donde mejor convenga, como cualquier otro documento clásico.

Los otros dos documentos ya se pueden considerar realmente informáticos o como señalan algunos electrónicos, aunque al tema que nos ocupa, nos parece mejor hablar de la palabra informática. Como señala Davara Rodríguez, a quien seguimos, el problema de los otros dos documentos en orden a la aceptación, originalidad, veracidad, posible manipulación, etc. es que al estar incluidos en un soporte informáticos necesitan para poder ser visualizados e interpretados en lenguaje natural, de un proceso mediante un programa con un procedimiento lógico que convierta la expresión en codificación informática a la misma expresión en lenguaje natural y la represente en un equipo que pueda ser visualizado directamente por el hombre, y esto conlleva evidentemente una serie de problemas de seguridad física, de procedimiento lógico, de evidencia jurídica, etc.

Se trata de que el contenido del documento, en definitiva, tenga garantías que aseguren su originalidad, su veracidad.

El problema se complica cuando además, y al objeto de ahorrar costes de archivo y de locales, los registros de las informaciones en ordenador se mantienen ya exclusivamente en dis-

kettes, discos duros, o medios electrónicos, destruyéndose los originales en papel si los hubiera.

Antes de pasar al punto siguiente quizá convenga incluir aquí dos definiciones que nos pueden servir para entendernos mejor; una de ellas es la que hace referencia a la base de datos, la cual se considera como un almacenamiento de documentación organizada y estructurada de forma que permita recuperarla como tal información, dando respuesta a una consulta, a un problema o a cualquier otra utilidad. Es posible que esta definición nos acerque a algún otro tipo de almacenamiento que quizá denominamos con otro nombre.

También puede ser conveniente dejar plasmada la definición que del correo electrónico hace la revista de Actualidad Informática *Aranzadi*, que lo define de la forma siguiente: "programa de utilidad que posibilita el envío en forma electrónica, de datos o información a través de ordenadores, en una forma estructurada y organizada de manera que permita un direccionamiento adecuado, a la vez que posea unas garantías de recepción y confidencialidad en la emisión."

López-Ibor Mayor señala lo siguiente: "la aceleración histórica es una realidad de nuestro tiempo a la que nadie puede sustraerse. No debe sorprendernos por ello mismo que la idea del cambio haya cobrado un especial protagonismo, vigencia y significación en los albores del siglo XIX, y este cambio viene impulsado entre otros, por dos hechos fundamentales, la automatización creciente de buena parte de las facetas de nuestra vida del desarrollo de los mecanismos de transmisión de información."

"La automatización en general y la automatización informativa en particular afectan muy considerablemente a la vida económica, pero también a la realidad social y a nuestros hábitos culturales, al sistema jurídico le corresponde actuar atento a las nuevas necesidades demandadas por una sociedad crecientemente informatizada, haciendo así también un ejercicio de cambio y adaptación interna de contenidos y valores."

Esto sabemos que es una realidad de nuestra vida cotidiana, incluso aquellas personas alejadas del mundo informático, de la información, de los archivos o del quehacer de unas oficinas administrativas ordenan compras, requieren dinero y envían mensajes sin utilizar un papel o sin firma alguna, como sucede a través del llamado dinero de plástico, tarjetas de Entidades de Crédito, tarjetas de grandes almacenes, etc.

Para terminar este punto y darnos cuenta de cómo cambian en este mundo tecnológico los procesos de trabajo, señalar que cuando se redacta la Constitución en 1978 en cuyo artículo 18.4 se hace referencia al uso de la informática, ni siquiera en aquel momento existían los ordenadores personales, que como todos sabemos han revolucionado el campo de la información.

Señala González Pérez que lo que sorprende ante el avance del ordenador es que los juristas no estén prestando excesiva atención a esta verdadera revolución que es la revolución

informática. Empezamos a percibir, dice el profesor González Pérez, que el ordenador elabora y paga facturas y nóminas, lleva registros de clientes, reserva plaza en líneas de transportes, lo mismo terrestre que aéreo que marítimo. Lasso de la Vega, citado por el profesor González Pérez, llega a decir: "Cómo es posible, en fin, y a título de ejemplo, que los observadores y redactores de tan abrumadora producción de documentos notariales invasores de centenares y de miles de estanterías en conjunto, en diario peligro de destrucción, no sólo por el fuego, sino también por las características de los papeles y de las materias primas que se utilizan, no se hayan preocupado de estudiar las posibilidades de microfilmear la documentación, con lo que se conseguiría, entre otros beneficios, poder almacenar todo un protocolo notarial en un mueble de dimensiones no superiores a una vulgar mesilla de noche y utilizando los recursos de la moderna informática poder recuperar cuantas veces fuera preciso en caracteres de imprenta o en pantalla o de viva voz la documentación."

"Hay todo un trabajo de oficina", dice González Pérez, (producción y reproducción de documentos, archivo en registro de datos, localización de documentos, recepción y envío de mensajes, reparto de asuntos, etc.) al que la llama informática jurídica de gestión en sus diversas modalidades puede imprimir una rapidez y una seguridad de la que andamos muy necesitados."

2. LA AUTENTICACIÓN TRADICIONAL EN LA ADMINISTRACIÓN LOCAL

Bueno será repasar un momento lo que tradicionalmente hemos aceptado todos en torno a la fe pública o facultad de autenticar documentos.

Yáñez Fernández dice que el concepto de fe pública tiene su origen en las palabras fides (fidelidad) y populicum (del pueblo), y que podemos definir como la acción de autorizar o legalizar alguna cosa para que sea auténtica con arreglo a derecho. Sigue diciendo este autor que la fe pública es una emanación más del poder del Estado para autenticar de forma oficial ciertos actos interesantes de la vida social y así nos podemos encontrar con una fe pública judicial, una fe pública notarial y una fe pública administrativa que en el caso concreto que nos ocupa es desde luego la que nos interesa.

A esa fe pública se refiere sin duda la Ley 7/85, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, cuando en su artículo 92.3 afirma "son funciones públicas necesarias en todas las Corporaciones Locales, cuya responsabilidad administrativa está reservada a Funcionarios con habilitación de carácter nacional, a) la de Secretaría, comprensiva de la fe pública y el asesoramiento legal preceptivo".

A su vez, el Real Decreto 1174/87, de 18 de septiembre, en artículos que aún permanecen en vigor, explica y amplía este concepto de la fe pública señalando que por tal función se comprende:

a) La preparación de los asuntos que hayan de ser incluidos en el orden del día de las sesiones que celebren el Pleno, la Comisión de Gobierno decisoria y cualquier otro órgano colegiado de la Corporación en que se adopten acuerdos que vinculen a la misma, de conformidad con lo establecido por el Alcalde o Presidente de la Corporación y la asistencia al mismo en la realización de la correspondiente convocatoria, notificándola con la debida antelación a todos los componentes del órgano colegiado.

b) Custodiar desde el momento de la convocatoria la documentación íntegra de los expedientes incluidos en el orden del día y tenerla a disposición de los miembros del respectivo órgano colegiado que deseen examinarla.

c) Levantar acta de las sesiones de los órganos colegiados referidos en el apartado a) y someter a aprobación al comienzo de cada sesión el de la precedente. Una vez aprobada, se transcribirá en el Libro de Actas autorizada con la firma del Secretario y el visto bueno del Alcalde o Presidente de la Corporación.

d) Transcribir al Libro de Resoluciones de la Presidencia las dictadas por aquélla y por los miembros de la Corporación que resuelvan por delegación de la misma.

e) Certificar de todos los actos o resoluciones de la Presidencia y los acuerdos de los órganos colegiados decisorios, así como de los antecedentes, libros y documentos de la Entidad.

f) Remitir a la Administración del Estado y a la de la Comunidad Autónoma, en los plazos y formas determinados reglamentariamente, copia o, en su caso, extracto de los actos y acuerdos de los órganos decisorios de la Corporación, tanto colegiados como unipersonales.

g) Anotar en los expedientes, bajo firma, las resoluciones y acuerdos que recaigan.

h) Autorizar con las garantías y responsabilidades inherentes, las actas de todas las licitaciones, contratos y documentos administrativos análogos en que intervenga la Entidad.

i) Disponer que en la vitrina y tablón de anuncios se fijen los que sean preceptivos, certificándose su resultado si así fuera preciso.

j) Llevar y custodiar el Registro de Intereses de los miembros de la Corporación y el Inventario de Bienes de la Entidad.

Como se comprende gran parte de estas funciones supone al final la disposición de documentos que deben ser custodiados en Libros de Actas, en Libros de Resoluciones, en Certificaciones y también a través de la autorización con su firma de una serie de documentos como contratos, licitaciones, etc. Estas funciones tradicionales y actuando dentro de procedimientos tradicionales, es decir, fundamentalmente textuales, que pueden ser o no encuadrados, no ofrecen mayor dificultad toda vez que la autenticación de documentos se realiza sencillamente tanto en los originales como en las copias por medio de una firma manuscrita en la que se señala el carácter del documento o se autentica directamente el documento.

El problema se planteará justamente con los documentos en soporte informático donde ni puede, en su caso, aparecer el texto de forma literal en papel ni por otra parte es posible

realizar una firma manuscrita, elementos que hasta ahora han caracterizado este tema de la autenticación de documentos.

Por lo que afecta a los actuales Libros de Actas y Resoluciones, si bien puede ser recogido su contenido directamente de los órganos colegiados mediante cintas magnéticas y después incorporados a través del teclado del ordenador bien a un disco duro, bien a diskettes, al final en cualquier caso aparecerá un texto literario que será suscrito por el Alcalde y el Secretario del Ayuntamiento. Podemos afirmar que no nos encontramos aquí con un verdadero documento en soporte informático, sino un documento obtenido a través de instrumentos informáticos. Se han dictado diversas normas en varias Comunidades, en la nuestra también para facilitar, la utilización de estos instrumentos informáticos para la redacción de las Actas aun cuando al final nos encontráramos con un documento textual impreso en papel. Hoy día este problema está resuelto sin muchas dificultades y nos encontramos ya en una fase más, que sería la aceptación de documentos de carácter informático, objeto de este trabajo.

Por lo que afecta a la expedición de certificaciones desde el punto de vista tradicional, aun cuando éstas, como sucede con certificaciones del Padrón y hoy día con certificaciones de Acuerdos de las Corporaciones Locales, aun cuando, como digo, éstas pueden ser obtenidas por medios informáticos, al final nos encontramos con un documento transcrito al papel que alguien suscribe.

Aún no nos encontramos o no ha sido autorizada la expedición de certificaciones validadas directamente por el ordenador, como por el contrario sucede por ejemplo con la certificación de un pago realizado en cualquier entidad de crédito para la Hacienda del Estado o de las Corporaciones Locales.

Hasta hoy creemos, pues, que la autenticación de los documentos en el campo de la Administración Local pasa todavía en líneas generales por un proceso de transcripción al papel del documento y la firma del mismo por el Secretario, en su caso, acompañado por el Alcalde con su visto bueno.

Sin embargo, también es cierto que nos encontramos en un proceso en constante transición, y que al mismo tiempo que se ha pasado de la redacción manuscrita de los Acuerdos adoptados por los órganos colegiados a una transcripción literal a través de cinta magnetofónica y posterior teclado en el ordenador y expedición final de documento con estos sistemas informáticos, creemos, como digo, que ésta es una fase que también muy probablemente pasará y nos encontraremos con una revolución en cuanto a la autenticación realizada por medios puramente mecánicos. De esto hablaremos más adelante.

3. EVOLUCIÓN JURÍDICA EN TORNO AL DOCUMENTO EN SOPORTE INFORMÁTICO.

3.1. Hasta la Ley 30/1992, de 26 de Noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común.

3.1.1. Ley de Procedimiento Administrativo de 1958.

Como señala Davara Rodríguez, ya la Ley de Procedimiento Administrativo en su Exposición de Motivos indicaba la necesidad de la Administración de adoptar cuantas medidas repercutan en la economía, celeridad y eficacia de los servicios y que a esos fines respondían los preceptos relativos a la normalización de documentos; racionalización, mecanización y automatización de los trabajos en las oficinas públicas. Como vemos ya nos encontramos con términos claramente de actualidad como son la racionalización, precisa para la instalación de cualquier procedimiento informático, la mecanización y automatización de los trabajos que evidentemente es el proceso que siguen los ordenadores actuales.

Artículo 30.2. "Se racionalizarán los trabajos burocráticos y se efectuarán por medio de máquinas adecuadas, con vista a implantar una progresiva mecanización y automatismo en las oficinas públicas, siempre que el volumen del trabajo haga económico el empleo de estos procedimientos."

3.1.2. La Constitución Española de 1978.

La Constitución Española creemos que es la única Constitución actualmente en vigor que se refiere directamente al tema informático, y así en su artículo 18.4 afirma "la ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos".

3.1.3. Convenio 108 del Consejo de Europa.

El Convenio del Consejo de Europa de 1981, ratificado el mismo año por España, ha permitido disponer de un grupo normativo regulador que si bien referido directamente a la protección de datos personales, no cabe duda que ha originado un estudio por parte de los juristas interesados y un reconocimiento de cuestiones como la seguridad de los datos que pueden ser importantes a la hora del tema que nos preocupa de la autenticación de los documentos.

3.1.4. Recomendación de 8 de diciembre de 1987 (87/598/CEE) de la Comisión de las Comunidades Europeas sobre un código Europeo de buena conducta en materia de pago electrónico.

En dicha recomendación se resumen las condiciones que deben reunir las formas nuevas de pago electrónico, teniendo en cuenta precisamente la seguridad, la veracidad de las operaciones de que se trata, así como la normativa que debe asegurar la protección de los datos y el acceso a los mismos, de forma que se pueda impedir precisamente este acceso a un usuario que lo intente por motivos ilegítimos.

3.1.5. Ley 12/1989 de 9 de mayo de la Función Estadística Pública.

También el tema interesante de esta normativa se refiere a la protección de los datos, a su acceso y a la privacidad respecto de los mismos.

3.1.6. Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre de Regulación del Tratamiento Automatizado de los datos de carácter personal (LORTAD).

Esta Ley es clave en cuanto al desarrollo jurídico de la normativa en relación con la informática. Como vemos se dedica especial y exclusivamente al tratamiento automatizado de los datos de carácter personal, debido a la alarma que produjo en toda Europa y también en España la comprobación de multitud de datos de todo tipo en poder de los Estados. Tiene por objeto, como dice su artículo primero limitar el uso de la informática y otras técnicas y medios de tratamiento automatizado de los datos de carácter personal para garantizar el honor, la intimidad personal y familiar de las personas físicas y el pleno ejercicio de sus derechos.

El interés que podemos tener en esta Ley se debe a que la misma establece ya unas formas especiales de tratamiento de datos, es decir, en la que se regulan las operaciones y procedimientos técnicos que permiten la recogida, grabación, conservación, elaboración, modificación, bloqueo y cancelación de los mismos. Es importante, en cuanto que puede afectar a la veracidad de los datos, tener regulado el acceso y establecidos los canales y bloqueos pertinentes precisamente para que no sean objeto de manipulación fraudulenta.

3.2. La Ley 30/92 de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Ya en la Exposición de Motivos de la Ley encontramos gran cantidad de referencias a los temas informáticos, y así en la Exposición de Motivos 5ª. dice: "La Ley de Procedimiento Administrativo de 1958 pretendió modernizar las arcaicas maneras de la Administración Española, propugnando una racionalización de los trabajos burocráticos y del empleo de máquinas adecuadas, con vistas a implantar una progresiva mecanización y automatismo en las oficinas públicas, siempre que el volumen de trabajo haga económico el empleo de estos procedimientos. Este planteamiento tan limitado ha dificultado el que la informatización, soporte y tejido nervioso de las relaciones sociales y económicas de nuestra época, haya tenido hasta ahora incidencia sustantiva en el procedimiento administrativo, por falta de reconocimiento formal de la validez de documentos y comunicaciones emitidos por dicha vía. El extraordinario avance experimentado en nuestras Administraciones Públicas, en la tecnificación de sus medios operativos, a través de su cada vez mayor parque informático y telemático, se ha limitado al funcionamiento interno sin correspondencia relevante con la producción jurídica de su actividad relacionada con los ciudadanos. Las técnicas burocráticas formalistas, supuestamente garantistas, han caducado por más que a algunos les parezcan inamovibles, y la ley se abre decididamente a la tecnificación y modernización de la actuación administrativa en su vertiente de producción jurídica y a la adaptación permanente al ritmo de las innovaciones tecnológicas."

En otros párrafos como en la Exposición de Motivos Noveno, párrafo 2º., párrafo 3º., párrafo 7º. o Décimo párrafo 3º. se hacen referencias claras a la instalación en soporte informático de registros generales, a sistemas de intercomunicación y coordinación de registros que garanticen la compatibilidad informática y la transmisión telemática de los asientos, a la abierta incorporación de técnicas informáticas y telemáticas en la relación ciudadano-Administración, etc.

El artículo 38 párrafo 3 exige ya que los registros generales de las Administraciones Públicas se instalen en soporte informático mediante un sistema que garantizará la constancia en cada asiento que se practique de su número, epígrafe, fecha de entrada, fecha de presentación, identificación del interesado, etc. Asimismo se garantizará la integración informática en el Registro general de las anotaciones efectuadas en los restantes registros del órgano administrativo. Hay que señalar también que, sin embargo, la Disposición Adicional Segunda de la Ley 30/92 endulza esta obligación, ya que señala que la incorporación al soporte informático de los registros a que se refiere el artículo 38 de esta Ley, será efectiva en la forma y plazos que determinen el Gobierno, los órganos de gobierno de las Comunidades Autónomas y las Entidades que integran la Administración Local en función del grado de desarrollo de los medios técnicos de que dispongan.

Para Davara Rodríguez este artículo 38.3 supone la existencia de registros en soportes informáticos que con un adecuado programa de identificación, selección y recuperación de la información en ellos contenidos, puede proporcionar el instrumento adecuado de control y seguimiento de los expedientes, así como el más eficaz medio de información del estado de los mismos y su cumplimiento o no de la normativa y reglas que regulan su funcionamiento, y llama la atención lo señalado en el artículo 38.4, es decir, a la posibilidad de celebrar convenios de colaboración entre distintas administraciones públicas que establezcan sistemas de intercomunicación y coordinación de registros que garanticen su compatibilidad informática y la transmisión telemática de los asientos.

El artículo 45 de la Ley 30/92, capital en el tema que nos ocupa, es estudiado por este autor desde la óptica de la utilización de los modernos medios informáticos en el desarrollo de la actividad de las Administraciones Públicas y en el ejercicio de sus competencias, y así dispone el artículo 45.1 lo siguiente:

“Las Administraciones Públicas impulsarán el empleo y aplicación de las técnicas y medios electrónicos, informáticos y telemáticos para el desarrollo de su actividad y el ejercicio de sus competencias, con las limitaciones que a la utilización de estos medios establecen la Constitución y las Leyes.”

Davara Rodríguez señala que a partir de este párrafo que acabamos de transcribir podemos distinguir tres elementos como son, en primer lugar los llamados medios electrónicos en los que debemos incluir cualesquiera que utilicen esa técnica como base o ayuda al desarrollo de la actividad (ejemplo, una microfilmación, una fotocopiadora, un telefax).

Por medios informáticos se entienden aquellos que hagan referencia al tratamiento automático de la información mediante el seguimiento de razonamientos lógicos, lineales y en forma simbólica, de la información y los datos (ordenadores). Y medios telemáticos son aquellos que permiten el diálogo entre equipos informáticos, la transmisión de datos o información para lo que hay que establecer necesariamente una homologación física y lógica de los equipos.

El artículo 45.2 dice lo siguiente:

“Cuando sea compatible con los medios técnicos de que dispongan las Administraciones Públicas, los ciudadanos podrán relacionarse con ellas para ejercer sus derechos a través de técnicas y medios electrónicos, informáticos o telemáticos con respecto de las garantías y requisitos previstos en cada procedimiento.”

Para que esta compatibilidad se produzca es necesario que los órganos competentes de las Administraciones Públicas resuelvan sobre los programas y aplicaciones electrónicos, informáticos y telemáticos que vayan a ser utilizados como señala el artículo 45.4; este párrafo es realmente importante porque señala algo obvio pero que a veces se olvida, y es que sólo los órganos competentes de cada una de las Administraciones Públicas pueden aprobar y establecer la normativa adecuada tanto para la adquisición de programas e instrumentos informáticos como para su utilización en el sentido que determina la Ley 30/92.

Estos procedimientos aprobados por el órgano competente de acuerdo con el artículo 45.3, deberán garantizar la identificación y el ejercicio de la competencia por el órgano que la ejerce.

Como señala Davara Rodríguez, a quien ya repetidamente señalamos que seguimos en estas notas, “una vez lograda la informatización, tanto en el ámbito de las comunicaciones ciudadano-administración, como en el tratamiento y seguimiento de los expedientes, así como el control del Registro y archivos de todas las actuaciones, ésta no serviría de nada si no estuviera acompañada de una garantía en la identificación tanto personal como del órgano, como del acto y su adecuación al procedimiento seguido, así como la determinación, capacidad y legitimación del órgano para entender del asunto de que se trate, que deberán gozar de plenas garantías en su adecuación, forma y competencias”.

El artículo 45.5 dispone: “Los documentos emitidos cualquiera que sea su soporte, por medios electrónicos, informáticos o telemáticos por las Administraciones Públicas, o los que éstas emitan como copias de originales almacenados por estos mismos medios gozarán de la validez y eficacia del documento original siempre que quede garantizada su autenticidad, integridad y conservación y, en su caso, la recepción por el interesado así como el cumplimiento de las garantías y requisitos exigidos por ésta u otras leyes.”

Llegamos así claramente a lo que podríamos denominar el meollo de la cuestión. Aparecen ya las palabras que hemos estado persiguiendo a lo largo de este pequeño trabajo, palabras como autenticidad, integridad, conservación, validez, etc.

Es, en definitiva, como señala Davara Rodríguez, el tema del reconocimiento y validez que se otorgue a los documentos informáticos o generados por medios informáticos, a la vez que a los transmitidos telemáticamente, atribuyéndoles la validez y eficacia de documento original, siempre claro está que quede garantizada su autenticidad, integridad y conservación, lo que pasa evidentemente por la concepción de los medios lógicos de seguridad que todo sistema debe tener para garantizar la protección de los datos y de la información en él contenidos y resguardarlo del acceso de terceros que malintencionadamente o no, no estén autorizados a ello.

Sigue diciendo este autor que es necesario normalizar la entrada y salida de información al sistema, desde el punto de vista de la coordinación informática y poder facilitar el tratamiento mecanizado del procedimiento administrativo, de otra parte es necesaria la homologación de los procedimientos de control y los métodos de seguridad que garanticen la autenticidad de los contenidos y la identificación de las partes, de forma que se pueda utilizar el documento informático como original en todos los ámbitos de las relaciones entre administrado y administración, y su reconocimiento con todas las características de originalidad y autenticidad que se otorguen a cualquier otro tipo de documentos. Estas medidas lógicas llevarán al documento informático y a la llamada "firma electrónica" al lugar que le corresponde en la Administración moderna, proporcionando al mismo tiempo rapidez, eficacia y seguridad en los procedimientos administrativos.

Todo ello está en consonancia con la Recomendación del Comité de Ministros del Consejo de Europa, R(81)20, sobre la admisibilidad de las reproducciones de documentos y de registros informativos que recomienda en particular a los Gobiernos de los Estados miembros, cuya legislación exija la prueba por escrito, para los actos cuyo valor exceda de un mínimo fijado por la Ley, que examinen la posibilidad de suprimir este requisito y a los Gobiernos de todos los Estados miembros que ajusten su legislación sobre reproducciones de documentos por micrografía o sobre registros informáticos a las normas de la presente Recomendación.

Quizá sea también interesante incluir aquí el contenido del artículo 46 de la Ley 30/92, toda vez que en aquellos casos en que la copia proceda directamente del ordenador y no de un texto literal, también aquí será cada Administración Pública la que tendrá que reglamentar la competencia de los órganos y la determinación de la validez y eficacia de los documentos y copias.

Sobre la aceptación del soporte magnético en otros conjuntos de normas de nuestro cuerpo legal español podemos hacer referencia a las siguientes: La Resolución de la Dirección General de Gestión Tributaria de 7 de Noviembre de 1988, en la cual en relación con el Impuesto de la Renta de las Personas Físicas y del Impuesto sobre Sociedades se señala la obligación de presentación en soporte magnético de aquellas declaraciones que contengan más de 300 preceptos...

La Orden del Ministerio de Economía y Hacienda de 10 de abril de 1989 aprueba los diseños físicos y lógicos de los soportes magnéticos legibles directamente por ordenador que deban presentar las Entidades Gestoras de Fondos de Pensiones.

El artículo 27.3 del Código de Comercio hace referencia al Libro Registro de acciones nominativas en Sociedades Anónimas y en comandita por acciones y el Libro Registro de Socios en las Sociedades de Responsabilidad Limitada, que podrán llevarse por medios informáticos de acuerdo con lo que se disponga reglamentariamente.

Finalmente, por no seguir citando otras normas, el Proyecto de Ley Orgánica del Código Penal, publicado en el Boletín Oficial de las Cortes Generales de 23 de septiembre de 1992, señala en relación con las falsedades documentales (art. 376) que se considera documento todo papel o soporte material que exprese o incorpore datos hechos o narraciones de inmediateza o potencial relevancia jurídica o eficacia probatoria, por lo que al parecer ya no distingue entre soporte papel y soporte informático. En su artículo 198 incluye como agravante cualificada para el delito de detracción de datos reservados de carácter personal registrados en soportes informáticos cuando los hechos fuesen realizados por los responsables de los ficheros.

4. LA VALIDACIÓN DEL DOCUMENTO EN SOPORTE INFORMÁTICO

Antes de empezar a tratar en concreto el tema de la autenticación del documento en soporte informático dentro del campo de la Administración Local, es conveniente quizá repasar o echar un vistazo a aquellos sectores en los cuales ya existe una normativa que puede referirse en parte a la misma problemática que nos ocupa en el campo del documento de la Administración Pública.

4.1.—EDI (Electronic Data Interchange).

EDI es un sistema establecido en Europa por el cual puede llevarse a cabo la contratación entre empresarios que intercambian mensajes electrónicos portadores naturalmente de declaraciones de voluntad. Entre esos documentos está obviamente la invitación a la oferta, la oferta, la aceptación, la factura, la recepción de la mercancía y del precio, la denuncia de defectos, etc. Sobre ello ha dictado un artículo el profesor Santiago Cabanillas Múgica, titulado "Introducción al tratamiento jurídico de la contratación por medios electrónicos". En este sistema frecuentemente hay un intermediario llamado Centro de compensación, que no sólo gestiona el tráfico informático, sino que ofrece también el servicio de notaría electrónica y almacenamiento temporal de los mensajes para cubrir, precisamente los riesgos de error, o pérdida de los mismos o su manipulación.

El interés del sistema EDI es que nos encontramos en él con elementos que podemos trasponer claramente a los sistemas de documentación de la Administración Pública. Estos aspectos interesantes serían fundamentalmente los siguientes:

1º. La ausencia de papel.

2º. La ausencia de firma manuscrita.

La validación del documento en soporte informático en el sistema EDI, una vez que hablamos de que no existe papel se debe realizar, señala el profesor Cabanillas Múgica, precisamente o bien mediante la utilización de un tercero como notario electrónico que almacena los mensajes cruzados entre los usuarios y puede certificar sobre emisor, receptor, fecha y contenido o bien mediante la gestión por dicho tercero de lo que se denomina autoridad de certificación, es decir del empleo de un sistema criptográfico donde puedan obtenerse niveles de fiabilidad incluso superiores a los del documento escrito, por ejemplo, señala el mismo autor, el empleo de un sistema de clave asimétrica permitiría que cada documento fuera cifrado con una clave secreta y personal del emisor, de tal forma que el destinatario pudiera obtener el texto mediante la utilización de otra clave, esta vez pública, del mismo emisor, pero por ser un sistema unidireccional no podría alterar el mensaje cifrado, recibido o no, al menos sin dejar señal de haberlo hecho.

En cuanto a la ausencia de firma manuscrita, si por firma entendemos un signo personal que permite mediante su cotejo determinar si una persona ha sido o no su autora, entonces en cuanto a esta función de identificación personal las claves o códigos personales informáticos permiten obtener a juicio de este autor unos mismos o mejores resultados individualizadores que la firma manuscrita, aunque efectivamente esta firma pudiera ser falsificada por una persona no autorizada empleando claves o códigos ajenos. Como señala el profesor Cabanillas Múgica el problema admite tres niveles de solución “en el primero con fundamento en las doctrinas de la representación aparente y de la responsabilidad por el hecho de los auxiliares el falso mensaje valdría como el verdadero, cuando el suplantador perteneciera a la misma empresa suplantada, en el segundo el emisor suplantado podría quedar obligado por la declaración producida por un sujeto ajeno a su empresa en base en el principio de la buena fe y la responsabilidad negocial cuando el acceso del tercero a la clave o código fuera imputable al suplantado; y en el tercer caso con apoyo en una asunción del riesgo convenida en el acuerdo de intercambio de todos aquellos que forman parte del sistema de relaciones EDI, el visor se podría hacer responsable de cualquier supuesto de suplantación, le fuera o no imputable”.

La propia revista Nº 10 de Actualidad Informática señala en otra columna de la misma que la sustitución de papel por documentos en soporte electrónico supone sustituir los actuales sistemas de autorización y control por otros realizados a través de la informática que pueden llegar incluso a utilización de una firma electrónica, firma que estaría basada en una clave criptográfica en la que efectivamente el aspecto técnico es básico y fundamental, señala la revista que la seguridad física y lógica y consecuentemente jurídica que puede proporcionar la electrónica es sorprendente y abre nuevos campos: estructuración, interpretación e

incluso de creación del derecho. El problema no está tanto en la electrónica ni en las comunicaciones sino en el cambio de legislación y en la formación y educación de las personas y medios exigidos para esta nueva forma de seguridad o veracidad electrónica.

Simplemente para conocimiento de cómo se está extendiendo el sistema EDI señalemos algunas organizaciones que ya existen en Europa como EDIFACE de la que forman parte las industrias electrónicas, ODETTE para la teletransmisión en Europa de las industrias del automóvil, RINET de las industrias del seguro, COST 306 comercio e industria del transporte, los programas TEDIS I y TEDIS II de la propia Unión Europea que pretenden precisamente profundizar en la organización del sistema EDI y dotarle de la seguridad y garantía que necesite, etc.

4.2. Régimen jurídico de los ficheros automatizados de datos personales en el ámbito de la Administración de Justicia

Seguimos en este tema al Magistrado José María Álvarez Cienfuegos, Jefe del Gabinete Técnico del Tribunal Supremo. Se refiere el autor a la informatización creciente de los Juzgados y Tribunales, pero también a la falta actual de una normativa adecuada al efecto, por lo que es necesario estudiar el régimen jurídico con soporte en las normas actualmente existentes. De esta manera y de acuerdo con la Ley Orgánica del Poder Judicial el titular y responsable de los datos personales informatizados será el propio órgano jurisdiccional personificado en los Jueces, Magistrados y Secretarios. Los equipos y programas informáticos son suministrados por el Ministerio de Justicia quien además, dice el autor, suele establecer las claves de seguridad que garanticen la confidencialidad y secreto de la información.

En cuanto al tema de la autenticación de ciertos documentos, por ejemplo de las Sentencias, señala este autor, que respecto de la publicidad de las mismas de acuerdo con el artículo 266 de la Ley Orgánica del Poder Judicial, serán depositadas una vez suscritas por el Juez o Magistrado que las hubiera dictado en la Secretaría. Los Secretarios pues están llamados, dice el autor, a desempeñar una trascendental función de custodia, conservación y en su caso de certificación de los ficheros de datos personales automatizados existentes en los Tribunales... Señala que sería conveniente que en la reforma de la Ley Orgánica del Poder Judicial se revisaran precisamente las competencias de los Secretarios de la Administración de Justicia para adaptarlas a las nuevas tecnologías, ya que hoy día casi el 40% de los Tribunales trabaja con equipos informáticos y además se producen las correspondientes comunicaciones electrónicas de cuyos actos de comunicación y de cooperación judicial es también responsable el Secretario Judicial.

4.3. La autenticidad del documento

Entrando ya de lleno en la materia, en primer lugar vamos a dejar constancia de una Sentencia que cita Davara Rodríguez de la Sala Primera del Tribunal Supremo de 30 de noviembre de 1981, y que afirma "que si bien es cierto que tradicionalmente el concepto de

documento se ha venido identificando como un escrito, o sea como un objeto o instrumento en el que queda plasmado un hecho que se exterioriza mediante signos materiales y permanentes del lenguaje, y que la inmensa mayoría de los documentos que se aportan a un proceso son escritos, ello no es óbice para que existan en la actualidad otros objetos que sin tener esa condición (ser escritos), puedan hacer prueba fidedigna como aquéllos y que, por analogía, puedan equipararse a los mismos; mas por lo que respecta a las cintas magnetofónicas no puede decirse que tengan igual virtualidad dada la dificultad de comprobar la autenticidad de la grabación... Como señala este autor el problema parece existir en la autenticidad del contenido del documento, en este caso una grabación. También puede surgir el problema de la originalidad del documento, autenticidad y originalidad que también se puede plantear en el caso de un documento en soporte papel. A juicio del autor, el documento electrónico por sí no tiene ningún impedimento diferente al que pueda tener otro documento similar como por ejemplo el que se encuentra en un soporte papel”.

La Sentencia de la Sala Segunda del Tribunal Supremo de fecha 5 de febrero de 1988, citada por el mismo autor, indica lo siguiente: “La insistencia del recurrente en orden a la prueba de grabación telefónica... 1. En orden a esta prueba hay que indicar lo siguiente, con carácter general: 1) Las relaciones de medios probatorios de las leyes de procedimiento no tienen el carácter de exhaustivas, en cuanto configuran una ordenación acorde con el momento en que se promulgan. Las innovaciones tecnológicas —el cine, el vídeo, la cinta magnetofónica, los ordenadores electrónicos, etc.— pueden y deben incorporarse al acervo jurídico procesal en la medida en que son expresión de una realidad social que el derecho no puede desconocer. 2. Todavía más, de alguna manera, dichos medios técnicos pueden subsumirse en el concepto mismo, amplio desde luego, de documento en cuanto cosas muebles, aptas para la incorporación de señales expresivas de un determinado significado.”

La Recomendación R(81)20 adoptada por el Comité de Ministros del Consejo de Europa el 11 de diciembre de 1981, señala al respecto que deberán establecerse normas que faciliten la veracidad del contenido y la fiabilidad de la información, así como una sistematización y orden en su organización y adecuación y conocimiento de las operaciones o procesos a los que han podido ser sometidos informáticamente. Se tendrían que cometer especificaciones que tuvieran como objeto establecer unos criterios unificados que permitieran garantizar el contenido del documento según dice Davara Rodríguez, y se establecerían procedimientos de archivo, identificación y transcripción de los documentos informáticos para poder acceder a la acreditación de sus contenidos mediante un instrumento fiable, estas funciones de homologación y de normalización corresponden desde luego a la Administración correspondiente.

Sigue diciendo el autor que estas tareas de normalización y homologación establecidas de acuerdo a unos criterios objetivos y armonizados incluso en el seno de la Comunidad Europea garantizarán los contenidos de los documentos informáticos, abriendo el camino, junto con

otros pasos a recorrer, como el de la firma electrónica para que puedan incluso ser considerados como documentos públicos cumpliendo los requisitos que a este fin se establezcan. También hay que establecer garantías respecto a la fiabilidad del contenido y a la seguridad de su almacenamiento de forma que se pueda impedir el control ante el acceso no autorizado así como garantizar la confidencialidad de la información en los casos en que sea exigible. Se trata en definitiva de conservar los documentos como originales y de que no sea posible la modificación o alteración de los contenidos. Señala el autor que es posible utilizando controles y marcas lógicas determinadas, incluso técnicas criptográficas en los documentos que sea preciso les convierten en más seguros e inaccesibles de su modificación y alteración que incluso documentos en soporte papel.

Menor dificultad aún tendría el documento en papel obtenido del documento electrónico, ya que éste habría que considerarlo una copia del original que se encuentra en un registro informático. La CEE recomienda que sean consideradas como auténticas y fiables dentro de unas normas determinadas, y que la prueba respecto a la inexactitud o no fiabilidad deberá corresponder a quien la alegue porque por sí solos deben ser admitidos como válidos.

No otra cosa dice el artículo 45.5 de la Ley 30/92, cuando señala que las copias de originales almacenados por medios electrónicos gozarán de la validez y eficacia de documento original siempre que quede garantizada su autenticidad, integridad y conservación. Asigna por lo tanto la misma validez y eficacia a cualquier tipo de copia, siempre que se compruebe esta autenticidad. A juicio de Andrés Elhazad Bolina, puede haber dos planos en este artículo, el primero se referiría a los documentos emitidos por medios electrónicos, informáticos o telemáticos, cualquiera que sea su soporte, el segundo a las copias de los originales que se almacenan por medios electrónicos, informáticos o telemáticos. En ambos casos, a su juicio, se habla de validez de documento original, aunque parecería más lógico hablar en el primer caso de dar fuerza legal a los documentos emitidos por los mencionados medios que en sí son documentos originales y reservar la expresión de validez de documento original a las copias procedentes de estos documentos. A juicio de este autor se puede garantizar la autenticidad, integridad y conservación de los documentos cualquiera que sea su soporte con infinita más seguridad que con los medios tradicionales. Termina diciendo que no hay que olvidar que en la situación actual, extremadamente formalista, muchas veces lo único que se controla es la firma y el sello, tan fácilmente falsificable que no es un ejemplo a imitar. Termina pidiendo pues el desarrollo reglamentario de la ley en este aspecto para que se guarde un justo equilibrio entre la búsqueda de garantías formales apoyadas por medios técnicos y la ineludible confianza en los funcionarios públicos que los van a utilizar.

Un tema también clave en materia de autenticación es la firma. Como señala Davara Rodríguez "el problema de la firma que conlleva en muchos casos, la autenticación del

documento, puede ser sin duda, el caballo de batalla para la total aceptación a efectos probatorios de este tipo de documentos informáticos; o dicho de otra forma, parece como si no existiera en la práctica diaria otro medio de autenticación que la firma”.

Señala el mismo autor que está claro que el documento impreso salido de un soporte informático y rubricado en forma manuscrita por el órgano competente no plantearía en absoluto el menor problema en materia de autenticación. Sin embargo, reconoce también el autor que habiendo acuerdo por medio de las partes se puede aceptar la comunicación o la transmisión a través de la pantalla del ordenador siempre que haya garantías de que efectivamente no hayan sido manipuladas, por lo tanto un documento privado a través de la pantalla del ordenador puede ser igualmente válido si así lo aceptan las partes.

En la práctica mercantil ya nos hemos encontrado con el tema del EDI, pero asimismo podemos referirnos a la Ley del Mercado de Valores de 28 de julio de 1988, en la cual ya se dispone que las Bolsas de Valores establecerán un sistema de interconexión bursátil de ámbito estatal integrado a través de una red informática en el que se negociarán aquellos valores que acuerde la Comisión Nacional del Mercado de Valores. Puede ser incluso obligada su negociación exclusiva a través de este sistema de interconexión bursátil por ordenador.

Esto nos lleva al tema de la firma electrónica o fedatario público electrónico. Se dice que hay dos formas de firmas mecanizadas: una analógica y otra digital como señala Celestino Martín Alonso. La firma analógica en realidad consiste en un sistema que reproduce electrónicamente el trazo, este instrumento simplemente validado puede emplearse para documentos de trámite sencillo emitidos muy frecuentemente y que entrañen mucho trabajo. El segundo tipo de firma digital, que es a la que nos referimos cuando hablamos de notario electrónico o fedatario electrónico, se produce por medio de un programa de criptografía que cifra el documento en clave de forma que al descifrarlo el ordenador del receptor usa otra clave que asegura tanto la persona y autenticidad del emisor como la integridad del contenido e incluso que el recibo se ha acusado por parte de un interesado perfectamente identificado. Esta firma si, que tiene carácter autenticador del emisor y el receptor, de la confidencialidad de la transmisión, de la integridad del documento y de su validación.

El sistema criptográfico está empleado de acuerdo con la Circular 6/90 del Banco de España, en relación con el sistema nacional de compensación electrónica para la compensación y liquidación de operaciones interbancarias al objeto de garantizar la confidencialidad e inviolabilidad de la información.

4.4. La seguridad de los sistemas de información

Absolutamente ligado con los temas que antes hemos planteado está la seguridad. A estos efectos habría que evitar al menos algunos de los hechos siguientes:

- La manipulación de la información por persona no autorizada.
- La introducción de información no procedente o no autorizada.

- Robo de Software, información o equipos.
- Desarrollo de programas con propósitos que no tienen que ver con el programa base y que pueden perjudicarlo.
- Manipulación o uso inapropiado en el proceso de datos.

Para lo que es imprescindible regular el control de acceso al ordenador y sus periféricos, la encriptación de toda o parte de la información, establecer diversos niveles de acceso a ficheros con sus claves correspondientes, realizar un seguimiento de la actividad de los usuarios y prever los medios adecuados para una transmisión segura de datos.

La LORTAD exige que por vía reglamentaria se determinen las condiciones necesarias para la integridad y seguridad de los centros de tratamiento, de los locales, de los equipos, de los sistemas y de los programas de forma que se refiera al sistema de información en su conjunto estas condiciones de seguridad, y como señala el artículo 9 de dicha Ley la seguridad se extiende a evitar la alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado.

5. CONCLUSIONES

5.1. Parece que queda bastante clara la necesidad incluso legal de aceptar como documento no sólo el textual que deriva de datos informáticos, sino estos mismos datos en el soporte informático correspondiente.

5.2. Hay diversas leyes sectoriales que regulan la materia. Para el procedimiento administrativo común de las Administraciones Públicas, el artículo 45 de la Ley 30/92 de 26 de noviembre, supone la aceptación contundente e insoslayable del documento en soporte informático. Y el artículo 2.1 de esta Ley señala su aplicación a la Administración General del Estado, las Administraciones de las CC.AA. y la Administración Local.

5.3. Garantizar la autenticidad e integridad del contenido del documento, corresponde a la ciencia informática, que deberá encontrar los medios técnicos criptográficos, la técnica de la firma electrónica, etc., que permita validar los documentos.

5.4. En la Administración Local, entendemos que el Secretario sigue siendo el fedatario público, por lo que las claves, criptogramas y demás elementos técnicos que garanticen el contenido de los documentos en soporte informático deben estar bajo su custodia directa.

5.5. Parece necesario, no obstante, que se articule normativamente estos sistemas de validación:

- Mediante desarrollo reglamentario del artículo 45 de la Ley 30/92 (Estado).
- Por las CC.AA. dentro de competencias de desarrollo de la Ley estatal y de regulación de la Administración Local.
- Modificando el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de 28 de Noviembre de 1986.

—Por los Plenos de las Corporaciones aprobando un Reglamento de tramitación del documento en soporte informático.

BIBLIOGRAFÍA

- JOSÉ A. MAYO. “La contracultura digital”. Rev. El viejo Topo, N° 72, febrero de 1994. Dirección General de Cooperación con la Administración Local. “Los derechos de los ciudadanos en la Ley 30/92 de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y de Procedimiento Administrativo Común”. Serie Roja N° 66. Madrid 1993.
- MIGUEL ÁNGEL DAVARA RODRIGUEZ. Derecho Informático. Editorial Aranzadi. Pamplona 1993.
- VICENTE LÓPEZ-IBOR MAYOR. “Los límites al derecho fundamental a la autodeterminación informativa en la Ley Española de Protección de Datos (LORTAD)”. Rev. Actualidad Informática N° 8. Julio 1993. Ed. Aranzadi. Navarra.
- JESÚS GONZÁLEZ PÉREZ y FRANCISCO GONZÁLEZ NAVARRO. “Comentarios a la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común”. 2da. Edición. Ed. Cívitas. Madrid 1994.
- JULIO CASTELAO y otros. “La fe pública local”. Serie Administraciones Territoriales. INAP. Madrid 1985.
- SANTIAGO CABANILLAS MÚGICA. “La introducción al tratamiento jurídico de la contratación por medios electrónicos”. Rev. Actualidad Informática. N° 10, enero 1994. Ed. Aranzadi, Pamplona.
- JOSÉ MARÍA ALVAREZ-CIENFUEGOS. “Régimen Jurídico de los ficheros automatizados de datos personales en el ámbito de la Administración de Justicia”. Rev. Actualidad Jurídica Nro. 124 de 11 de Noviembre de 1993. Ed. Aranzadi. Pamplona.



EL DOCUMENTO TELEMÁTICO: CONCEPTO, NATURALEZA Y VALIDACIÓN

Angélica- Sara Zapatero Lourinho.

1. INTRODUCCIÓN

Tal vez la mayor revolución de los últimos años ha sido la incorporación de las telecomunicaciones a la sociedad, telecomunicaciones inteligentes que operan en una sociedad interactiva. No sólo se comunican los hombres, también lo hacen las máquinas a través de una inmaterialidad que llamamos software.

Esa inmaterialidad en la que nos vemos sumergidos es desconcertante, diferente, ocasionando circunstancias buenas y malas. Por ejemplo, conceptos como cultura mosaico, aldea global, comunicación-incomunicación, trabajo a distancia, etc. son aplicables tanto a personas como a naciones, sociedades y civilizaciones.

La idea tradicional sobre la que se basaban las relaciones de producción, son ahora inmateriales: información como materia prima, software, finanzas informáticas, etc.

Nos dirigimos, en suma, a la sociedad interactiva y ¿por qué no?, inteligente, en la que cada uno pueda fabricarse su propio mundo.

Las tecnologías de la información se están desarrollando tanto y tan rápido que tienen repercusiones económicas y políticas no sólo para el sector sino para la propia configuración del hombre y de la sociedad futura.

Tan sólo hay que pensar en la autorización concedida a la British Telecom para transmitir películas a través de sus líneas telefónicas, rivalizando con las compañías de televisión por cable en la industria del entretenimiento.

Grandes de la informática como Microsoft, Apple e IBM, están interesadas en entrar en el campo de la multimedia de consumo, tan es así que están en conversaciones con la empresa Telecommunications Incorporated (TCI)— que lidera en el mercado de la televisión interactiva en Estados Unidos— para establecer alianzas y utilizar su red para distribuir datos.

El presidente Clinton, en el mes de febrero del año pasado, anunció el concepto de “Super autopistas de información”, capaz de unir los hogares, los negocios, las escuelas y las bibliotecas dotadas de ordenadores con bases de datos y archivos públicos, como muestra del sentido integrador del gobierno norteamericano, con el propósito de hacer llegar al ciudadano una amplia gama de información y servicios administrativos.

Se ha considerado esta actividad informativa como el “mercado más importante y lucrativo del siglo XXI.”

La explosión multiservicio y multimedia que se vive en los últimos años, y que continuará intensificándose en el futuro, está exigiendo una importante innovación tecnológica de las infraestructuras de telecomunicación para dotarlas, por una parte, de mayor capacidad para el transporte de grandes volúmenes de información, y para transformarlas, por otra, en sistemas inteligentes para la producción de servicios múltiples.

1.1. Concepto de Documento Telemático

Todo este desarrollo tecnológico permite a los ciudadanos y a las Entidades públicas o privadas, modificar sus sistemas de trabajo y de intercambio, en suma a ganar en eficacia, calidad y seguridad.

Hemos de modificar el sentir generalizado de que el documento es aquel que se plasma en un soporte de papel.

No sólo en la Ley de Patrimonio Histórico Español, de 25 de junio de 1985, sino en otras muchas normas del marco jurídico nacional, se considera como documento toda expresión en lenguaje natural o convencional y cualquier otra expresión sonora o en imagen recogidas en cualquier tipo de soporte material incluso los soportes informáticos.

Por tanto, es el soporte en el que se transmite la información el que hay que dotar de las garantías de identificación de las partes, seguridad y confidencialidad del contenido de documentos para dotarlas de la misma validez y autenticidad que damos tradicionalmente a los documentos en soporte papel.

Podemos distinguir tres tipos de documentos expresados en soporte informático:

—Documento electrónico: Es aquel en el que no hay posibilidad de un tratamiento informático sobre él, es el caso típico del documento enviado por FAX.

—Documento informático: Se obtiene como resultado del tratamiento informático de datos contenidos en un software, es el caso de la emisión de una factura por un PC.

—Documento telemático: Es el documento que enviamos o recibimos a través de las telecomunicaciones, es el caso del correo electrónico o e-mail.

Pero esta distinción no nos debe llevar a error cuando hablamos de contrato electrónico y contrato informático.

El contrato informático es aquel que se realiza sobre bienes y servicios informáticos, por ejemplo la compra de hardware y software.

El contrato electrónico es el obtenido con los medios informáticos o telemáticos.

1.2. Correo Electrónico

Pero, ¿QUÉ ES EL CORREO ELECTRÓNICO?

Es un servicio de red que permite el intercambio de mensajes por ordenador. Es la transferencia de mensajes electrónicos a escala regional, nacional o mundial.

El Electronic mail o E-mail no incluye en su sentido estricto, ni el envío postal de discos flexibles ni el empleo del telefax.

Es un mensaje DE: A:

A veces los mensajes pueden quedar archivados en un buzón, es decir, una memoria de ordenador que puede ser consultada por el destinatario en cualquier momento.

Si el destinatario tiene una conexión permanente con el PAT (Punto de Acceso Telemático) o éste puede realizar una llamada al ordenador del destinatario, el mensaje electrónico puede ser entregado casi en tiempo real.

Los costes de la comunicación son inferiores al envío de mensajes por fax, ya que el contenido de la información si se envía en forma ASCII no formateado, es muy pequeño.

El problema surge cuando se ha de estar suscrito a una red de datos para tener buzón y acceso al correo electrónico, cuando se crean costes superiores a los reales, si el sistema no se utiliza muy a menudo.

El correo electrónico es uno de los servicios telemáticos más utilizados en todo tipo de redes. En los entornos de área local es relativamente fácil encontrar mensajes que incluyen gráficos u hojas de cálculo en forma de anexos, los sistemas de mensajería global como el SMTP (norma RFC-821: Simple Mail Transfer Protocol) y X.400 (norma RFC 1502: X.400 Use of Extended Character Sets) han estado limitados tradicionalmente a contenidos de tipo "texto" y además, utilizando exclusivamente caracteres del alfabeto anglosajón.

En lo que se refiere a conjunto de caracteres, el SMTP utiliza un protocolo de 7 bits y por tanto sólo permite caracteres US-ASCII, entre los que no están lógicamente, las letras acentuadas y la ñe. Aunque X.400 no presenta esta limitación, el conjunto de caracteres universal es el IA5 que tampoco incluye los citados caracteres.

X.400- 1.984 permite especificar contenidos de mensajes en T.61, repertorio de caracteres utilizado en el télex. En él se encuentran los tres tipos de acento, el circunflejo, etc., el carácter "retroceso" que permite componer hasta 300 letras distintas. En la práctica estos cuerpos de mensajes no pueden ser visualizados ni compuestos por la mayoría de los agentes de usuarios disponibles. Y si además el mensaje debe atravesar una pasarela, es posible que el cuerpo en T.61 degeneren en texto US-ASCII con múltiples secuencias de escape.

Con la aparición de terminales gráficos de calidad y con hardware adicional para tratamiento de audio y vídeo, se ha creado la necesidad (o al menos la posibilidad) de intercambiar otro tipo de contenidos. Y es ahora cuando se ha puesto un cierto empeño en solucionar el problema de conjunto de caracteres.

1.3. Diferencias con el Fax

Es frecuente comparar el correo electrónico con el FAX, pero existen algunas diferencias fundamentales. El FAX es una imagen gráfica que se digitaliza y se envía por medio de una línea telefónica utilizando módems. El correo electrónico, al menos en INTERNET, es texto

que se puede enviar por medio de una gran variedad de nexos de redes —desde discado a fibras ópticas.

Normalmente cuesta lo mismo enviar correo electrónico a una persona que hacerlo a un grupo, mientras que cuesta más enviar un Fax a un grupo de personas, especialmente si hay que utilizar llamadas a larga distancia. Ambas son formas asíncronas de comunicación que eliminan la “etiqueta electrónica” —es decir, que no se requiere que el receptor esté presente para recibir tanto el correo electrónico como un fax.

En el correo electrónico es posible enviar no sólo texto, sino otros formatos como imágenes gráficas en la medida en que se codifiquen como texto antes de enviarlas y se conviertan al formato original, esto los ordenadores lo hacen automáticamente.

Esta forma de comunicación entre personas, donde la técnica cumple una misión imprescindible, abre fronteras a personas con discapacidad, como invidentes, sordos, etc. y es básica en la comunidad científica internacional, para las empresas fabricantes de productos informáticos y de I+D.

2. SISTEMAS MÁS COMUNES DE TRANSMISIÓN DE DATOS

2.1. Modelos de interconexión

La interconexión en red fue creciendo impulsada inicialmente por las casas constructoras que pretendían un mercado cautivo. Pero ante la posibilidad de que la información contenida en los ordenadores no pudiera ser transferida en la red por incompatibilidad técnica, las Organizaciones Internacionales, ISO y CCITT, establecieron grupos de trabajo que llevaron a cabo la definición de un modelo de arquitectura de interconexión. Este modelo queda inscrito en el documento ISO 7498 titulado “Open Systems Interconnection - Basic reference Model”, tan conocido OSI.

2.2. Redes más destacadas en España, panorámica actual

2.2.1. Redes Académicas

En el desarrollo de la teleinformática la comunidad académico-científica ha desempeñado siempre un papel relevante. La aparición de la Red ARPA en 1969 como experimento financiado por el Departamento de Defensa de los EE.UU. y que llevaron a cabo investigadores de varias Universidades de ese país, señaló un importante hito en la carrera tecnológica de la información.

Hoy en día, por red académica y de investigación se entienden las aplicaciones y servicios teleinformáticos que precisan los usuarios en las Universidades y centros de investigación, y que pueden construirse, aunque no necesariamente, sobre la infraestructura de comunicaciones que proporciona la red de transmisión de datos, bien sea pública o privada.

El interés por estas redes teleinformáticas ha ido creciendo en nuestro país desde 1984. Así por ejemplo, los grupos investigadores en física de altas energías establecieron FAENET (ver-

sión española de la internacional HEPNET) y los usuarios del sistema UNIX utilizan los servicios de EUNET, de alcance internacional. Con carácter multidisciplinario hay instituciones españolas que se agruparon en EARN, extendida principalmente por Europa y conectada a las redes homólogas norteamericanas BITNET y NETNORTH. En ocasiones, estas necesidades han dado lugar a redes y organizaciones de carácter autonómico o local, como es el caso de la red RICA de Andalucía.

—IRIS (Interconexión de Recursos Informáticos):

La Organización de IRIS como un programa del PNI (Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico) se hace con el fin de proporcionar una red de servicios teleinformáticos para la comunidad de I + D de nuestro país, lo más homogénea y abierta posible, coordinando las actividades y servicios ya existentes, impulsando nuevos desarrollos y aplicaciones y participando en organizaciones y proyectos internacionales, con especial énfasis en los de Europa.

Ya en 1984 los investigadores españoles manifestaban la necesidad de intercomunicación entre ellos y los investigadores homólogos en otros países, pero hasta 1987 no fue creado el programa IRIS como programa horizontal del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, encargándose la gestión directa del mismo a FUNDESCO, actualmente y a principios de este año 1994 su ente gestor en el Centro de Cálculo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

En el año 1989 este programa tenía como objetivos los siguientes:

—Dotar a todos los centros de, al menos, una conexión X25.

—Extender el correo electrónico X.400 a todos los centros.

—Definición y puesta en marcha de una infraestructura de transporte X.25 de mayores prestaciones que las ofrecidas actualmente por IBERPAC (red pública de transmisión de datos), especialmente en aplicaciones que requieren mayores velocidades.

—Integración de esa sub- red de transporte en la infraestructura paneuropea X.25 del proyecto COSINE (Unión Europea).

—Desarrollo y puesta en funcionamiento de pasarelas nacionales entre redes no OSI y X.400.

—Realización de un sistema de directorios, al menos un primer prototipo.

—Utilización de productos FTAM, comerciales y académicos, que permitan iniciar un servicio experimental.

—Conexión al supercomputador CRAY instalado en CASA.

—Introducción de los servicios complementarios a los actuales: listas de distribución, conferencias, herramientas para intercambios de documentos, etc.

Ahora en 1994, los que podemos entrar a esta red académica tenemos la posibilidad de acceder al mundo de INTERNET y, dadas las continuas conexiones que esta red tiene con el resto

de las que existen en Europa, podemos decir que tenemos la posibilidad de comunicarnos con cualquier persona que posea una dirección de correo electrónico en cualquier parte del mundo.

—RICA (Red Informática Científica de Andalucía)

Nació como consecuencia del PAI (Plan Andaluz de Investigación) y pudo desarrollarse gracias a la íntima relación con el programa IRIS que financió parte de las conexiones a esta red, y a un tercer conjunto de Universidades que también aportó parte de sus fondos.

La Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Andalucía decidió a principios de 1985 poner en marcha el proyecto de creación de una red informática. La idea es racionalizar el crecimiento informático en el entorno del investigador y docente, para obtener como valor añadido una serie de servicios de comunicación cada vez más demandados.

Este proyecto nace con los objetivos siguientes:

1. Dotar de una infraestructura informática básica a aquellos centros que carecen totalmente de ella.
2. Potenciar la capacidad local de procesamiento en función de las necesidades estimadas por los distintos centros.
3. Facilitar la conexión informática de las cinco Universidades andaluzas (con centros en las ocho provincias), junto con los doce centros del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) en la Comunidad. Además queda abierta la posibilidad de integración en la Red de cualquier otro centro de investigación estatal ubicado Andalucía. El facilitar se entiende como promover y sufragar la comunicación hecha de la forma más transparente posible, haciendo uso de los estándares propugnados por los organismos ISO y CCITT, siempre que estén disponibles comercialmente.
4. Conectar la Red a diferentes facilidades informáticas, tanto a nivel nacional como internacional.

—CESGA (Centro de Supercomputación de Galicia):

Nacido en Mayo de 1993, con la finalidad de dar servicio de cálculo especializado y aplicaciones informáticas, no sólo a las Universidades, sino también a empresas y organismos públicos y privados.

2.2.2. DE GESTIÓN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Las Administraciones Públicas Españolas usan ya este instrumento creando para ello redes privadas basadas en la conexión de equipos y Entidades integrantes de la red, o bien son redes abiertas e internacionales de intercambio de información que también se apoyan en la red pública de transmisión de datos española IBERPAC, de Telefónica.

En el ámbito de las ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, la Exposición de Motivos de la Ley 30/92, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, introduce conceptos como “medios... telemáticos”,

“técnicas de transmisión de información”, “...audiovisuales”, todo ello en aras de los principios de “garantía”, “calidad” y “transparencia” de la actuación administrativa.

El motivo 5 de esta ley dice textualmente:

“La Ley de Procedimiento Administrativo de 1956 pretendió modernizar las arcaicas maneras de la Administración española, propugnando una racionalización de los trabajos burocráticos y el empleo de “máquinas adecuadas, con vista a implantar una progresiva mecanización y automatismo en las oficinas públicas, siempre que el volumen de trabajo haga económico el empleo de estos procedimientos.” Este planteamiento tan limitado ha dificultado el que la informatización, soporte y tejido nervioso de las relaciones sociales y económicas de nuestra época, haya tenido hasta ahora incidencia sustantiva en el procedimiento administrativo, por falta de reconocimiento formal de la validez de documentos y comunicaciones emitidos por dicha vía. El extraordinario avance experimentado en nuestras Administraciones Públicas en la tecnificación de sus medios operativos, a través de su cada vez mayor parque informático y telemático, se ha limitado al funcionamiento interno, sin correspondencia relevante con la producción jurídica de su actividad relacionada con los ciudadanos. Las técnicas burocráticas formalistas, supuestamente garantistas, han caducado, por más que a algunos les parezcan inamovibles, y la Ley se abre decididamente a la tecnificación y modernización de la actuación jurídica y a la adaptación permanente al ritmo de las innovaciones tecnológicas.”

El art. 45 de esta ley obliga a las Administraciones Públicas al empleo y aplicación de las nuevas técnicas y permite a los ciudadanos a comunicarse con la Administración por estos medios.

Tan sólo exige que el ciudadano tenga los medios técnicos compatibles con la Administración, que los procedimientos garanticen la identificación y el ejercicio de la competencia del órgano administrativo que la ejerce, que los programas y aplicaciones estén aprobados previamente, divulgando públicamente sus características.

El motivo 10 abre la posibilidad de la notificación al interesado por las nuevas técnicas de transmisión de información, en su art. 59, y el motivo 11 permite la utilización de medios telemáticos e, incluso audiovisuales, a los ciudadanos que presenten solicitudes en las Administraciones Públicas, en su art. 70.

Un dato importante es que esta ley en su art. 38, al obligar a la automatización de los Registros, establece en el n. 4, último párrafo, que “...mediante convenios de colaboración entre las Administraciones Públicas, se establecerán sistemas de intercomunicación y coordinación de registro que garanticen su compatibilidad informática y la transmisión telemática de los asientos”.

2.2.2.1. Administración Estatal

Cabe destacar la red de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria, en sus dos vertientes, una privada de gestión entre los distintos centros de trabajo con acceso mediante cla-

ves privadas a las bases de datos tributarias, y otra pública basada en el EDI (norma de intercambio electrónico de datos) aprobado por la circular de 15 de septiembre de 1992 del Departamento de Aduanas e Impuestos especiales, al regular la presentación en Aduanas de declaraciones sumarias por procedimientos informáticos.

2.2.2.2. Administración Autónoma

En la COMUNIDAD DE MADRID la Unidad de Coordinación Informática de la Consejería de Presidencia, elaboró en mayo de 1987 un "Informe sobre el estado actual de implantación de los sistemas de información en la Comunidad de Madrid", en él se elabora un plan informático estratégico cuyo objetivo principal es llegar a coordinar las decisiones y recursos empleados para que las tareas a corto plazo (1 ó 2 años), sean coherentes con la política informática a medio plazo (3 a 5 años).

En este informe se señalan como áreas generales prioritarias las siguientes:

- Gestión integrada de personal.
- Gestión contable y presupuestaria.
- Correo electrónico.

Al desarrollar las posibilidades del correo electrónico se centra en las áreas de:

- Estadística y previsión.
- Planificación y toma de decisiones.
- Diseño y ejecución de modelos. Programación lineal.
- Seguimientos de proyectos, en particular, informáticos.
- Organización y documentación informática.
- Simulaciones.
- Desarrollo de interfaces para bases de datos con lenguajes de cuarta generación.

Todo ello con la compatibilidad y unidad de productos tanto para los profesionales informáticos, como para una utilización sencilla y eficaz por parte de los usuarios finales. Además de las evidentes posibilidades derivadas de la propia utilización de la Red, permite un aumento en la productividad y optimización de recursos y una mejor imagen evitando una dispersión y un cierto descontrol de la utilización de productos diferentes para la solución de las diferentes casuísticas de los usuarios finales.

El Correo Electrónico es una primera aproximación a las funciones de las Oficinas de Información, hace técnicamente posible los intercambios de información almacenada y mediante Sistemas Expertos podemos configurar la Ventanilla Única.

Por último se prevé la utilización de potentes sistemas operativos que soporten el Correo y le aporte control y seguridad a los datos, y en general, a la información.

Existen ya servicios de Correo Electrónico en esta Red, pero no están abiertos al público, salvo en el caso de los Cajeros Automáticos que de forma piloto se han abierto para la presentación de instancias en ciertos supuestos.

En la mayor parte de las Comunidades Autónomas existe un cierto grado de desarrollo de las redes integradas, variando su nivel de desarrollo. De esta forma, podemos mencionar el Sistema Integrado de Gestión Social de la JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA, el Sistema de Información Ambiental de ANDALUCÍA (Sinamba), el proceso que desarrolla la XUNTA DE GALICIA, etc.

Por último destacar la labor de la COMUNIDAD AUTÓNOMA de las ISLAS BALEARES, al incorporar la norma EDI en su normativa jurídica como medio de intercambio de documentos de uso comercial.

2.2.2.3. Administración Local

En este campo, la diferencia entre unos municipios y otros hace que el desarrollo sea muy diferente y desigual, por otro lado la labor de las distintas Comunidades Autónomas en el área de los Ayuntamientos es también diferente.

Podríamos destacar el proyecto piloto de la Diputación de Soria en la implantación del sistema EDI para el intercambio de datos. Este proyecto está cofinanciado por otras Diputaciones de la misma Comunidad Autónoma.

2.2.3. De carácter financiero

Destacamos la Circular del Banco de España n. 5/1990, de 28 de marzo que regula el SERVICIO TELEFÓNICO DEL MERCADO DEL DINERO.

Podemos definir el STMD (Sistema telefónico del mercado del dinero), como el sistema de compensación, liquidación e información estadística de operaciones realizadas en los mercados monetarios que, en su momento, le sean encomendados.

Sus funciones son:

—Definición de los mercados, tipo de operaciones que se canalizan a través del sistema y delimitación de las entidades que pueden participar en cada uno de los mercados.

—Registro de la información detallada de las operaciones contratadas entre las entidades miembros, y por tanto, de los riesgos contraídos por ellas en los correspondientes mercados.

El STMD se configura como FEDATARIO.

—Ofrece servicios de información al mercado.

—Ejecución, compensación y liquidación de las operaciones formalizadas a través de él.

Se establece toda una serie de requisitos para que las Entidades de depósito y otros intermediarios financieros formen parte de él. Entre otros es la firma de un Contrato de adhesión firmado por persona o personas con poderes específicos para la adquisición del compromiso, la designación del número de télex, SPCM y fax de la Entidad solicitante, los nombres de las personas autorizadas para operar en el ámbito del STMD.

Al regular los traspasos automático en las transferencias internas, se obliga a que estas operaciones se realicen desde el Télex/SPCM acreditado al terminal de SPCM MDO7BES del Banco de España. Las transferencias interbancarias se realizarán según las instrucciones del

Manual del STMD y las entidades adheridas deberán acreditar ante el Servicio Telefónico los datos de nombre y cargo, la persona o personas autorizadas para efectuar las comunicaciones, así como el número de su terminal de Telefax desde el que serán transmitidas las operaciones.

El servicio remitirá a las personas acreditadas, en carta personal y reservada, la clave de operador que deban UTILIZAR EN EXCLUSIVA.

2.2.4. Red de Redes (INTERNET)

En INTERNET, red de redes universitarias, comerciales, militares y científicas interconectadas, el Correo Electrónico es el servicio más común y frecuentemente utilizado.

Es una red de redes. Está formada por pequeñas Redes de Áreas Locales (LAN), Redes de Área Metropolitana (MAN) y grandes Redes de Áreas Amplias (WAN) que conectan a las computadoras de las organizaciones de todo el mundo. Estas redes se conectan por medio de líneas telefónicas regulares hasta líneas de alta velocidad, satélites, nexos con microondas y fibras ópticas. Esta red se extiende en Estados Unidos y por todo el mundo.

Su origen fue humilde pero excitante, como una red denominada ARPANET, experimento del Gobierno de los Estados Unidos en su sistema de conmutación por lotes desde 1969. ARPA significa Agencia de Proyectos Avanzados de Investigación del Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Redes experimentales que utilizaban paquetes de radio y satélite se fueron conectando hasta que se formaron dos redes Arpanet y Milnet (una red militar con información no clasificada). Su nombre definitivo es el actual Internet. A finales de la década de 1970 se crearon redes operativas descentralizadas que daban servicio a la comunidad universitaria y posteriormente a las organizaciones comerciales, y así se han ido conectando otras redes que permiten denominar a esta red como MUNDIAL.

El protocolo de intercambio en el caso de la Internet es TCP/IP (Protocolo de Control y Transmisión/Protocolo de Internet).

Para formar parte de esta red hay que formalizar toda una serie de trámites administrativos directamente con los distribuidores comerciales o, con las redes locales que ya forman parte de ellas, asignando login y password para cada usuario, siendo responsables de su uso.

Para acceder a este mundo de Internet, se puede realizar desde un PC conectado a una red académica como IRIS, a través de empresas de servicio como Spritel o, directamente con la empresa que comercializa estos servicios tanto en España como en EE.UU., todo ello repercutirá en los costos de acceso y uso. El teléfono de contacto en España es (91) 4134856, según la revista de "El viejo Topo" de febrero de 1994.

Cada buzón de usuario del servicio de mensajería está representado por una dirección telemática.

3. ESTRUCTURA DE UNA DIRECCIÓN TELEMÁTICA

Cada buzón de usuario del servicio de mensajería está representado por una dirección telemática. Ésta puede tener la forma de una dirección nativa propia de la red en que se

encuentra el buzón, por ejemplo EJENVX: MORENO (VMS-Mail), o con direccionamiento explícito, es el caso de MCVAX!GOYA!PLOPEZ de la red UUCP.

Sin embargo, existen dos tipos de expresión de direcciones que son independientes de la red.

El primero es el modelo RFC-822, que consta de dos partes, la parte local y la parte relativa al sistema, que, a su vez, se subdivide en el "dominio" y el nombre propio del sistema correspondiente (host).

<local>@<host>.<dominio>

El recogido por la norma X.400 está basado en la expresión mediante atributos normalizados de las características personales del usuario del servicio, su entorno de trabajo y el servicio al que se conecta. Estos atributos pueden citar el nombre personal, la organización, el dominio privado de gestión (punto de acceso al servicio público), el dominio administrativo de gestión (propio del proveedor del servicio) y el país. Cada uno de estos atributos tiene su correspondiente organización de registro.

Éste es el esquema que sigue la Red IRIS española.

Un ejemplo de dirección telemática sería:

antonio@cam.ucm.es

Esta dirección significa:

antonio@comunidad autónoma de madrid.universidad complutense de madrid, españa

4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA MENSAJERÍA ELECTRÓNICA

4.1. Unión Europea

Como consecuencia de los compromisos adquiridos en el ACTA ÚNICA EUROPEA, todos los países miembros han de crear redes telemáticas transeuropeas, bajo el cumplimiento de normas comunes a todos.

La Comisión de las Comunidades Europeas presentó una comunicación al Parlamento Europeo y al Consejo sobre las redes telemáticas transeuropeas entre administraciones, y se establece una acción plurianual comunitaria en apoyo del establecimiento de redes telemáticas transeuropeas destinadas al intercambio de datos entre administraciones (IDA, Interchange of Data between Administrations), (COM (93) 69 final) Bruselas, 12 de marzo de 1993.

En esta comunicación se hace especial referencia a los siguientes programas europeos:

—TEDIS (Trade Data Interchange Systems. Decisiones 87/499 del Consejo, de 5 de octubre de 1987 y 91/351, de 22 de julio de 1991) para el intercambio electrónico de mensajes informatizados.

—INSIS (Inter-institucional Integrated Services Information System. Decisión 82/869 del Consejo de 13 de diciembre de 1982). Las prioridades de este programa son la transmisión electrónica de textos escritos, los sistemas de acceso a las informaciones de interés comunitario y los sistemas de teleconferencias.

—ENS (European Nerve System). El tercer programa marco comunitario de I + DT ha permitido, dentro del subprograma específico de “Sistemas telemáticos de interés general”, llevar a cabo actividades que pueden contribuir al desarrollo coordinado de intercambios electrónicos de información.

Se considera una prioridad horizontal absoluta la creación de servicios de apoyo transeuropeos de telecomunicación como el Correo Electrónico, la transferencia de ficheros o el acceso universal a bases de datos.

En el área jurídica, las actividades del programa europeo TEDIS se centran en el impacto que la introducción del sistema EDI (Electronic Data Interchange) ha supuesto en los conceptos jurídicos tradicionales, y por tanto verificará si se requiere una modificación o armonización de las leyes existentes.

El programa TEDIS se desarrolla en la Dirección General XIII de la Comisión Europea y las tareas de homogeneización están promovidas a través de EDIFACT (Electronic Data Interchange for Trade and Commerce).

En su segunda fase TEDIS 2 para el período 1991 a 1994, destacaremos algunas de las líneas generales de actuación:

—La adopción de la norma EDIFACT, con sus estándares, que se configura como una norma validada por el organismo europeo Cencenelec.

—Analizar los aspectos jurídicos del EDI. Asume la función de punto de conexión desde una óptica comunitaria de los estudios efectuados por los diferentes países europeos en el campo del EDI.

Por tanto, propondrá la finalización del contrato-tipo europeo del EDI, investigará la naturaleza jurídica y las nuevas obligaciones que se deriven de la utilización del EDI, iniciará el análisis legal de los medios y formas de almacenamiento, señalará el valor de la FIRMA ELECTRÓNICA en los mensajes EDI y asegurará la coordinación internacional de los aspectos legales de la utilización de este sistema de intercambio.

—Especificar las necesidades EDI desde la perspectiva de las telecomunicaciones.

Este programa TEDIS fue aprobado por el Consejo de Ministros español en octubre de 1987.

En el ámbito europeo destaca la Recomendación de 8 de diciembre de 1987 (87/598/CEE) de la Comisión de las Comunidades europeas sobre un Código Europeo de Buena Conducta en materia de pago electrónico (relaciones entre organismos financieros, comerciantes-prestadores de servicios y consumidores). Esta Recomendación estima que deben contemplarse

unos principios respecto a los contratos que revestirán la forma escrita y definirán con precisión las condiciones generales y específicas del acuerdo, siendo todas las condiciones de los mismos libremente negociables.

Con posterioridad a este código UNCID surgen una serie de modelos de contrato tipo de intercambio de uso generalizado. Entre éstos cabe destacar el contrato tipo de intercambio de datos de la Asociación EDI de Gran Bretaña (EDI Association of the United Kingdom (UK-EDI) Standard Interchange Agreement) que aparece en marzo de 1988 y el contrato tipo de la “American Bar Association” (American Bar Association Trading Partners Model Agreement) en marzo de 1990 en la 31 sesión del “Working Party on Facilitation of International Trade Procedures of the Economic Commission for Europe” (TRADE/W.P. 4/R.652 y TRADE/WP4/R.653/Corr.1.).

Con vocación europea se elaborará el contrato-tipo europeo de EDI. Este contrato o modelo está dirigido a la pequeña y mediana empresa, proporcionando un marco contractual estándar a todas aquellas personas físicas y jurídicas vinculadas negocialmente.

Consta de dieciséis artículos y está dividido en una parte jurídica, una parte técnica y otra dedicada a la seguridad.

4.2. Ámbito Nacional

La legislación española aceptará el modelo-tipo europeo, y ello conllevará la adaptación de nuestra legislación para regular los siguientes aspectos:

—La responsabilidad de las partes contratantes por los posibles daños ocasionados en el uso de redes de transmisión.

—La responsabilidad de las partes contratantes por el buen funcionamiento del material empleado, al garantizar que poseen los sistemas informáticos necesarios y aptos para recibir y emitir mensajes.

—La garantía de la rapidez del tratamiento de los mensajes.

—La aceptación expresa de EDI. Las partes contratantes, entre otras manifestaciones, conviene utilizar el EDI en sus transacciones y que, como consecuencia, reconocen la VALIDEZ de las efectuadas mediante la teletransmisión.

—Las cláusulas relativas a la protección de datos personales en la medida que, en defecto de ley nacional aplicable a esta materia, las partes conviene un mínimo estándar que está representado por el Convenio n. 108 de 28 de enero de 1981 del Consejo de Europa.

—Con respecto a la VALIDEZ de los documentos desmaterializados, los contratos-modelo proceden a señalar el momento y el lugar de la formación de los contratos efectuados por medios informáticos.

MUY IMPORTANTES son las cláusulas relativas al VALOR PROBATORIO acordado a los mensajes EDI.

El contrato-tipo europeo, después de estipular, con carácter general, que las partes contratantes se comprometen a no contestar en caso de litigio el valor probatorio de los mensajes electrónicos intercambiados entre ellos, adopta una solución próxima a los modelos norteamericanos y canadienses, al afirmar que estos mensajes electrónicos deben ser considerados como equivalentes a los mensajes escritos. Precisa, a continuación que “si los mensajes EDI se transmiten mediante PROCEDIMIENTOS DE AUTENTICACION como FIRMA DIGITAL, estos mensajes tendrán el mismo valor probatorio que el acordado a un documento escrito firmado”.

—Se regularán las cláusulas sobre conservación y almacenamiento de los mensajes electrónicos, su formato y recuperación, los plazos legales mínimos de conservación establecidos por las leyes nacionales afectadas.

—Por último, se designará el Órgano encargado de la resolución de los litigios.

5. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE LA INFORMACIÓN TELEMÁTICA.

Hemos de distinguir dos aspectos, el jurídico en base a la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre (BOE 31 de octubre), de Regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de carácter personal (LORTAD) y los medios técnicos para ejecutar este mandato jurídico.

Es importante hacer referencia al proyecto COSINE (Cooperation for Open Systems Interconnection Networking in Europe - Cooperación Europea para el desarrollo de redes basadas en OSI), programa P- 8 para la seguridad en el correo electrónico, incluido dentro de los programas europeos de desarrollo de la Unión Europea.

En la actualidad un sistema informático debe ser considerado como el conjunto de elementos “hardware”, “software”, datos y personal, que permiten el almacenamiento, proceso y transmisión de información con el objeto de realizar determinadas tareas.

Todos estos elementos pueden ser atacados y sobre ellos se ciernen amenazas. Estas amenazas pueden englobarse en cuatro grandes tipos:

a) **INTERCEPTACIÓN:** El más difícil de detectar y el más fácil de producir. Se origina cuando una persona, programa, proceso, etc. logra el acceso a una parte del sistema a la que no está autorizado (copias de ficheros de datos, etc.).

b) **MODIFICACIÓN:** Amenaza mucho más peligrosa. No sólo se accede a una parte del sistema no autorizado, sino que además se pretende cambiar en parte o en todo su funcionamiento, (cambiar el contenido de una base de datos, etc.).

c) **INTERRUPCIÓN:** Es la más sencilla de detectar pero la que más dificultad presenta para luchar contra ella. Se produce por ejemplo cuando un programa que, modificando datos en el sistema operativo, obliga a regenerar un sistema. La interrupción incluye la posibilidad de destrucción, por ejemplo de borrado de ficheros, datos, etc.

d) GENERACIÓN: Se refiere a la posibilidad de incluir campos y registros en una base de datos. En general el tema de los virus informáticos.

Las medidas de seguridad que se establecen en un sistema de tratamiento de información son: legales, administrativas, físicas y lógicas.

Las medidas de seguridad de carácter lógico se deben incorporar a los sistemas informáticos, ya que van a ser manejados por él.

Caben destacar normas de evaluación de la seguridad de los sistemas como es el ITSEC (Information Technology Security Evaluation Criteria), conocido como "libro verde" de EE.UU.

Existen cinco características básicas, e interrelacionadas entre sí, necesarias para la seguridad en la información:

1. CONFIDENCIALIDAD (SECRETO): La información ha de estar disponible sólo para los usuarios autorizados a manejar la información, es decir aquellos que tengan derecho legal a usarla.

Esta propiedad es la más directamente relacionada con los procedimientos criptográficos. Protección contra el análisis de tráfico.

2. INTEGRIDAD: Permite asegurar que no se ha falseado la información, los datos que se envían son iguales a los que se reciben.

3. ACCESIBILIDAD: Se asegura quién puede acceder a la información y en qué momento se puede hacer.

4. AUTENTICIDAD: Permite asegurar el origen y el destino de la información. Es muy importante a la hora de establecer la firma electrónica, dar validez al correo electrónico, etc.

5. IMPOSIBILIDAD DE RECHAZO (NO-REPUDIO): Permite asegurar que cualquier entidad que envía o recibe información no puede alegar ante terceros que no la envió o la recibió. Es importante a la hora de establecer el Correo Electrónico Certificado.

5.1. Criptografía

Se ha revelado como la herramienta más poderosa para proporcionar servicios de seguridad en los sistemas, basado tradicionalmente en la transposición de letras, actualmente se basa en la teoría de los números y en la teoría de la complejidad de algoritmos. Constituye una ciencia del área matemática y no un arte.

Existen dos sistemas fundamentales:

1) Clave privada o única, en donde el secreto de la clave mantiene la inmunidad del sistema.

Por ejemplo, si A manda un mensaje a B, A lo encripta bajo la clave que ambos conocen exclusivamente con anterioridad y lo envía a B, B lo decodifica con esta clave compartida.

El sistema más característico de clave única es el DES (Data Encryption Standard), generado por IBM, ha tomado como algoritmo estándar el establecido por el NBS (National Bureau

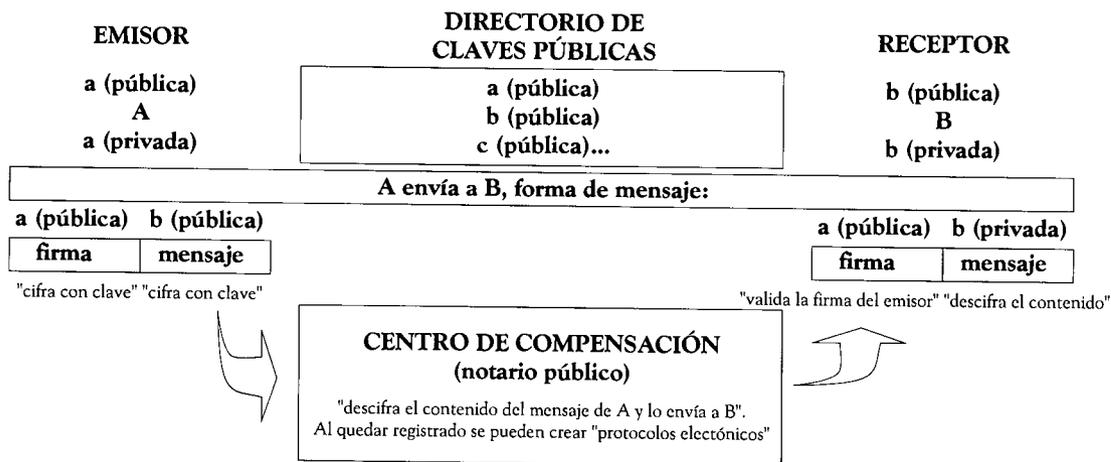
of Standards), actualmente NIST (National Institute of Standards and Technology), en 1977 para aplicaciones no clasificadas del Gobierno de EE.UU. Sus ingredientes básicos son la difusión y confusión.

Actualmente se considera como posible norma ISO llamándolo DEA1 (Data Encryption Algorithm).

2) Clave pública. Publicada en 1976. Sus bases teóricas basan la inmunidad del sistema en el hecho de que conociendo la transformación y la clave para cifrar, la resolución del problema inverso (descifrado) es extraordinariamente difícil.

Los criptogramas de clave pública se caracterizan por utilizar dos claves para cada participante, una sirve en general para la operación de cifrado y es pública, mientras que la otra clave, la de descifrado, es secreta, y es la única que puede recuperar la información cifrada.

Por ejemplo si A envía a B un mensaje se realizaría de esta forma:



5.2. Firma digital y electrónica

El método RSA de Rivest Shamir y Adleman está basado en el problema de la factorización de un número compuesto de una gran cantidad de cifras en sus factores primos.

La seguridad del RSA radica básicamente en la dificultad computacional de la factorización de grandes números.

Este sistema permite la implantación de la firma electrónica, basado en el mencionado sistema de claves públicas.

El aspecto de la confidencialidad queda resuelto con estos sistemas, pero la autenticación de los documentos requiere algo más. Por ejemplo ¿es posible firmar un documento por vía

electrónica?, ¿se puede certificar (en el sentido usual de correos) que un mensaje enviado ha sido recibido?

Estas cuestiones no se resuelven con los sistemas criptográficos, sino que se resuelven con los sistemas de clave privada y pública ya existentes.

Claro que la autenticación en su sentido más amplio nos llevaría a métodos biométricos de reconocimiento de iris, huellas digitales, o bien a fotografías, etc., pero nos interesan aquellos mecanismos de autenticación e integridad que nos permitan detectar la actuación de una tercera entidad atacante activa.

El uso más importante de estos algoritmos de autenticación corresponden al ámbito financiero. En el año 1987, la ISO publicó tres documentos: ISO 8730, ISO 8731-1, ISO 8731-2.

El primero se basa en módulos normalizados de operación del DES y el segundo describe el MAA (Message Authentication Algorithm).

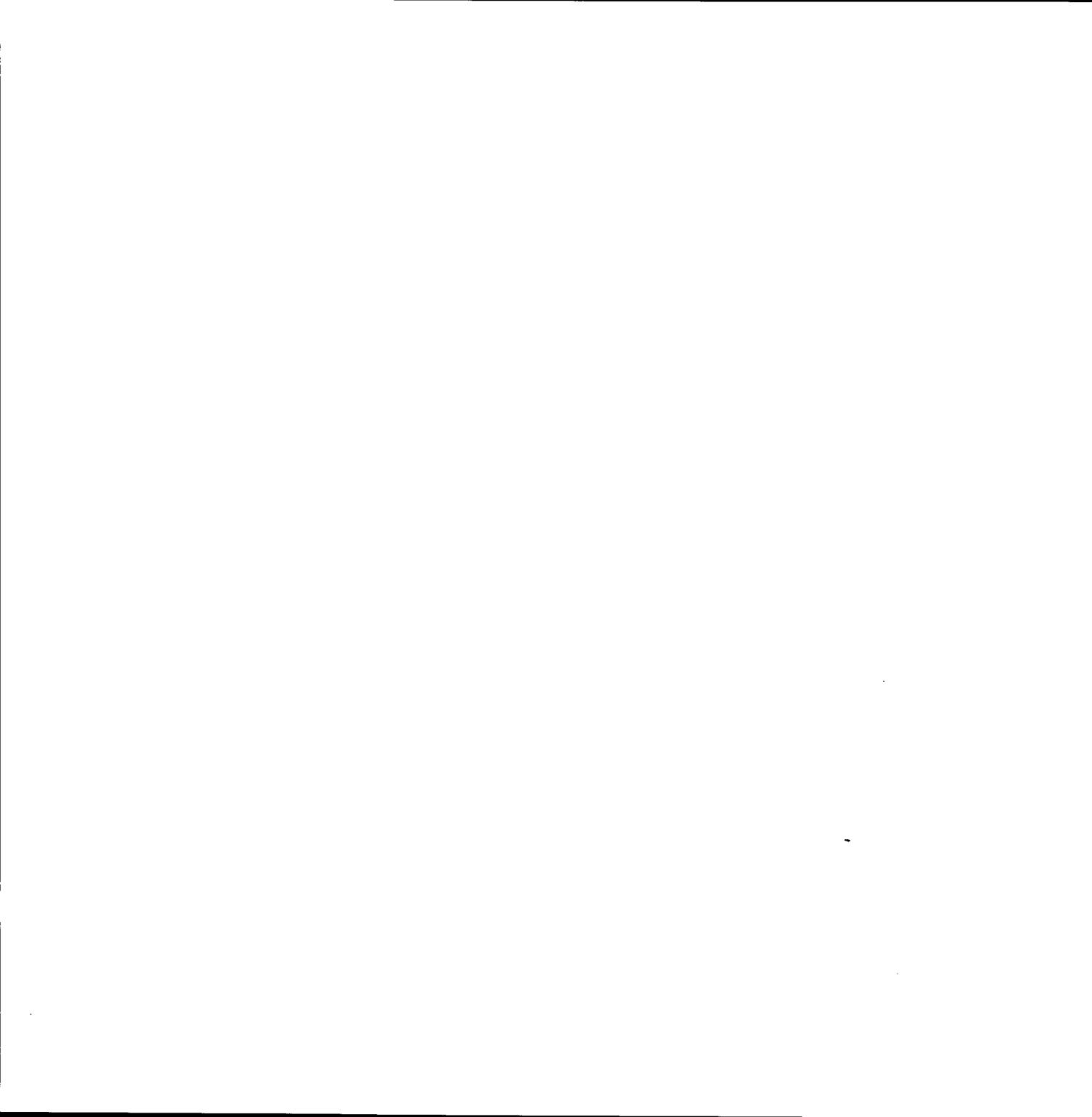
Estos mecanismos permiten la realización de la firma digital.

5.3. Seguridad en las Redes Telemáticas

El modelo OSI (Open System Interconnection) de ISO permite la interconexión de cualquier sistema, ese es el sentido de la denominación de sistemas abiertos.

Esta organización también ha desarrollado el documento 7498 titulado "Security Architecture" en donde se definen los servicios de seguridad en el modelo OSI.

El sistema de cifrado es el más usual, llevado de enlace a enlace, de extremo a extremo y de nodo a nodo.



EL PAPEL SELLADO

Isabel Seco Campos

El uso obligatorio del papel sellado se ha mantenido en la administración española durante trescientos cincuenta años. Casi cuatro siglos de una burocracia abundantísima mantenida en un soporte documental oficial. Tanto las actas privadas como los documentos oficiales hechos en papel sellado gozaron de mayor credibilidad, pues su falsificación era más difícil. Así es que lo que se inició como un impuesto más, como veremos más adelante, se convirtió en una práctica validatoria del documento público y privado. No se validaba el documento, se validaba el soporte, en contra de toda la tradición diplomática. Apréciense el matiz en un foro en el que se están cuestionando los soportes y las formas de validación de los nuevos documentos. Permítasenos una mirada hacia la evolución histórica del soporte documental más abundante en todos los archivos españoles e iberoamericanos: el papel sellado.

Felipe IV por Pragmática de 15 de diciembre de 1636¹ dispone que todos los títulos y despachos reales, escrituras públicas, contratos entre partes, actuaciones judiciales, instancias y solicitudes al rey y autoridades y otros documentos, se escriban necesariamente en papel que lleve el sello oficial impreso en la parte superior del pliego. Dicho sello oficial consistía en las armas o escudo real con el nombre del rey, sus títulos, el año en el que debía servir el papel, la clase y su precio; el sello debía variarse cada año, reservándose el rey la fabricación e impresión de éste.

Según la calidad y el importe del documento público, se mandan formar cuatro clases distintas de sellos. “Que se formen quatro diferencias de sellos, mayor, segundo, tercero y quarto, con las letras que lo declaren ansi, y con mis armas, o con la empresa que cada año pareciere mas conveniente.”²

“Que se imprima cada uno destes sellos en un pliego, o medio papel en la parte superior de la plana con la inscripción siguiente Filipo Quarto el Grande, Rey de las Españas, año dezimo quinto de su reynado, para el año de mil y seiscientos y treinta y siete, sello mayor dozientos setenta y dos maravedis, y a este respeto en los demas sellos, según la calidad y valor de cada.”³ El uso del tipo indicado de papel sellado era obligatorio, imponiendo multas a los con-

1. Recogida por la Novísima Recopilación en su libro X, título XXIV, ley 1.

2. Archivo Municipal de Getafe. Libro 29. Decretos y Ódenes, folio 10 y siguientes.

3. A.M.G. Libro 29. Decretos y Ódenes, folio 10 y siguientes.

traventores e incluso castigos corporales y el mismo trato punitivo a los falsificadores de papel sellado que a los falsificadores de moneda.

Con estas medidas el monarca no sólo pensaba en mejorar las necesidades burocráticas del reino sino también la estabilización de los documentos, tanto públicos como privados, y evitar los fraudes y las falsificaciones, tan frecuentes con el uso de papel común.

Además de las aspiraciones de mejorar los trámites administrativos y de velar por la autenticidad de los documentos públicos y privados movía a la corona un fin netamente fiscal: Éste fue el origen del impuesto del papel sellado. Se crea un impuesto indirecto que grava el uso del papel para documento público o privado y tendrá un tipo de gravamen u otro en función del acto jurídico de que se trate, como se especifica de manera prolija en la Real Cédula de 1636.

Para la ejecución de la Pragmática de 1636 se dieron las Cédulas de 15 de diciembre de 1636, de 4 de febrero, de 16 de mayo de 1637 y de 18 de mayo de 1640⁴. Por estas cédulas se crean cuatro sellos, el mayor de los cuales valía 272 maravedises como ya se ha citado; la Cédula de 1640 crea además los sellos para despachos de oficio y para pobres de solemnidad cuyo valor era de 4 maravedises.

En 1638⁵ se hizo obligatorio el uso del papel sellado en las posesiones de ultramar "... y cualesquier partes de nuestras Indias Occidentales, Islas, y tierra del Mar Oceano, descubiertos, y que se descubriesen, no se pueda hacer, ni escribir escritura, ni instrumento público, ni otros despachos (que por menor se declaran en esta ley) si no fueren en papel sellado, con uno de quatro sellos, que para que ello hemos mandado hazer...".

Con esta Real Cédula se pone precio al papel sellado y se fijan los documentos que deben ir en uno u otro pliego en la administración indiana. El primero, cuyo valor es de veinticuatro reales, va en pliego entero y se destina únicamente a los despachos de gracia y mercedes, que se hicieren en las provincias de Indias por virreyes, presidentes, audiencias, tribunales de cuentas, gobernadores, y capitanes generales, corregidores y cualquier otro ministro de Justicia, Guerra y Hacienda. Y si los despachos tenían más de un pliego, las demás hojas se deben escribir en papel del sello tercero.

El sello segundo, de seis reales, también iba en pliego entero y se utilizaba para escrituras, testamentos, contratos que tuvieran que otorgarse ante escribano. También, en el caso de disponer de más de una hoja de asunto, el resto de ellas será del sello tercero.

El tercer tipo de sello va en medio pliego y valía un real. Habría de figurar en todo lo judicial, todo lo que se actuase por vía judicial ante virreyes, cancillerías, audiencias, tribunales y los demás jueces y justicias de las Indias. Como en los casos anteriores sólo el primer pliego será del tercer tipo, el resto será de papel común.

4. Novísima Recopilación. Libro X. Título XXIV. Ley II.

5. Novísima Recopilación. Libro VIII. Título XXIII. Ley XVIII.

El sello cuarto que también va en medio pliego, de un cuartillo de precio, debía emplearse para los papeles de oficio y de pobres de solemnidad y de los indios. Aunque en el caso de los indios, indica la Real Cédula que si faltase el sello no fuera causa de nulidad “por quanto nuestra intención y voluntad ha sido, y es, aliviarlos de qualquier carga y gravamen”.

En Aragón y en Valencia se implanta la obligación del impuesto del papel sellado por Decreto de Felipe V de 5 de agosto de 1707.⁶ Con la citada Real Cédula se hace extensivo el impuesto a Aragón y a Valencia. Mediante Real Cédula y decreto de 10 de enero de 1707 se aumenta el valor del impuesto del papel sellado.⁷ Por pragmática de 17 de enero de 1744 se reitera la observancia de las leyes anteriores.⁸

El carácter netamente fiscal de este nuevo impuesto se refuerza con las siguientes Reales Cédulas de 23 de julio de 1794⁹ y 1 de enero de 1795, por las que se pone de manifiesto la urgencia de echar mano de estos arbitrios. La obligación del uso del papel sellado no sólo se va afianzando en la administración pública, sino como queda dicho en los asuntos entre particulares a modo de validación del documento que regulaba el negocio. Además de la Pragmática de 1636 que reconocía que el papel sellado otorgaría mayor solemnidad y seguridad a los escritos privados, puede citarse la Pragmática de 17 de enero de 1774 por la que se mandaba observar el uso del papel sellado a los escribanos. Poco a poco el papel sellado irá evolucionando hacia el impuesto del timbre de los siglos XIX y XX. A este respecto conviene citar de manera sumaria las disposiciones de Fernando VII, Real Cédula de 16 de febrero de 1824 y las sucesivas, Real Decreto de 8 de agosto de 1851; la Instrucción de primero de octubre de 1851; la Ley de 25 de noviembre de 1859; el Decreto de 12 de septiembre de 1861; el Real Decreto de 12 de septiembre de 1870; hasta llegar forzando el ánimo de la simplificación, a la Ley de Reforma del Sistema Tributario de 1964, cuyo artículo 238.1.d suprime el impuesto de timbre¹⁰. Se ha querido simplificar la evolución de la legislación de este impuesto porque este no es el momento más indicado para su desarrollo lo que nos obliga a remitir a la bibliografía correspondiente¹¹.

Aunque se apuntará en las conclusiones la fuente que supone para el estudio de la hacienda el monto por el concepto del impuesto de papel sellado, no es nuestro objetivo en este

6. Novísima Recopilación. Libro X. Título XXIV. Ley VI.

7. Novísima Recopilación. Libro X. Título XXIV. Ley VII.

8. Novísima Recopilación. Libro X. Título 24. Ley 8ª.

9. De las nuevas reglas sobre el uso del papel sellado en los autos, escrituras e instrumentos públicos. Novísima Recopilación. Libro X. Título XXIV. Ley XI.

10. Algunos autores opinan que el propio artículo dejaba abierta la posibilidad al permitir usar el timbre reglamentariamente como medio de recaudación. Como han hecho algunas comunidades autónomas regulando la emisión de efectos timbrados.

11. MARTÍNEZ ALCUBILLA, J. Legislación del impuesto del timbre del Estado. Madrid, 1933.

RODRÍGUEZ CIRUGEDA, F. Legislación de timbre del Estado. Ed. corregida y anotada. Barcelona, 1946.

CANGA ARGÜELLES, J. Diccionario de Hacienda. 2 vols. Madrid, 1833-1834.

momento. Se ha pretendido aquí plantear el análisis del papel sellado desde el punto de vista netamente diplomático. Y subrayar dos paradojas. En primer lugar, cómo por primera se valida el documento antes de hecho éste. Es decir, se está validando el soporte documental, no el acto jurídico que da lugar al documento como era la tradición diplomática.

Algunos autores¹² comentan la utilización excepcional del presellado manual “en la cancillería real castellana como recuerda la Crónica de Alfonso XI, cuando en 1301 se acordó que los tutores del rey niño ‘tomase cada uno cartas blancas para los pleitos que librasen en las villas’. El mismo autor cita ejemplos de “cartas blancas” en la cancillería papal del siglo XII y en la imperial del siglo XIII.

Sin embargo, como puede observarse, son ejemplos escasísimos, la tradición diplomática validaba el documento “a posteriori” con el sello antes de redactar el acta.

Por otro lado, se va a dar credibilidad a los documentos privados utilizando el sello del rey, cosa que tampoco era frecuente en la diplomática privada, sino más bien raro y excepcional. Y sin embargo, a partir del uso del papel sellado dará “mayor solemnidad y seguridad a los documentos privados” según el texto de la propia Pragmática de 1636 y “añadir esta nueva solemnidad del sello por forma sustancial para que sin ella no puedan tener efecto ni valor alguno...”.

Tal vez habría que concluir que entonces, cómo ahora triunfa la hacienda sobre la diplomática y por eso se crea el papel sellado pensando en la recaudación más que en la validación de las actas pese a que el texto de la Pragmática intenta convencernos de lo contrario. Sin embargo, hay que reconocerle al nuevo impuesto la universalización del principio diplomático de validación a través del sello de los documentos en una burocracia oficial y privada muy compleja y abundante, enlazando así con la función validatoria que el sello había tenido en sus orígenes, de tal manera que “el carácter institucional a veces personal, que adquiere el sello en la Edad Media y Moderna, lo pierde en este caso en función de una marca sigilográfica que se introduce en nombre de la Administración Central y que le da un carácter de unificación documental un tanto normalizada”¹³.

Con la generalización del uso del papel sellado se arbitran modalidades de validación del papel atrasado, que como se ha dicho sólo valía para un año. En el principio se habilitaba con una simple rúbrica, aunque más tarde se fue complicando más la fórmula, sobre todo en los múltiples casos en los que la accidentada historia daba un golpe brusco a la cronología: las sucesiones imprevistas, las repúblicas, la guerra de la Independencia, las guerras civiles del siglo XIX, etc.

12. MENÉNDEZ PIDAL DE NAVASCUES, Faustino. Apuntes de sigilografía española. Institución Provincial de Cultura “Marqués de Santillana”. Guadalajara, 1988. Págs. 73-74.

13. BURÓN CASTRO, Taurino. “El sello impreso como criterio de valoración documental”. En: Boletín de ANABAD, XLII (1992), núm. 2, abril-junio. Pág. 24.

De la misma forma, y sobre todo para la administración indiana, también se habilitaba papel blanco rubricado, que se utilizaba en el lugar del papel sellado cuando éste faltaba¹⁴.

El sello que se sitúa en el margen superior izquierdo como se ha dicho, evoluciona con arreglo a los criterios estéticos de la época. La mayor riqueza de formas decorativas corresponde al siglo XVII: "...Desde el doble círculo que encierra el escudo real de 1637, ovalado en 1642, cuadrangular en 1650, combinado en 1680, incluido en cartela en 1821, sobre panoplia heráldica en 1827, silueteado en 1890"¹⁵. El escudo real que preside siempre en el campo es cambiado con arreglo a la circunstancia histórica: Una alegoría de la Constitución (1843 y 1931) y de la República en 1873. "El nombre del rey se introduce a partir de 1702, pues anteriormente no hay ningún otro dato histórico más que el valor del sello y el año. La corona real que se sobrepone al sello aparece surmontada de la cruz desde 1637 a 1818."¹⁶

El estudio del papel sellado puede enfocarse desde distintos aspectos, bien desde los simplemente formales o externos, como fuente para estudios iconográficos, semióticos, heráldicos..., bien desde el contenido que importaría más a los historiadores de la economía, a la contabilidad del ingreso por ese impuesto y por el ejercicio del monopolio del papel sellado. En todos los archivos se encuentran testimonios sobre el gasto que la administración hacía en papel sellado. De la misma forma pueden analizarse los ingresos por ese impuesto en la contabilidad correspondiente. Lo que supone un dato de primera mano para los historiadores de la economía e incluso de la historia de la administración, pues se obtiene una radiografía precisa sobre la burocracia.

Desde nuestra óptica como archiveros tenemos que tener en cuenta, en primer lugar, que es una fuente de primera mano para datar documentos que carezcan de fecha e incluso ilustrarlos con leyendas de determinado período histórico que se añaden al sello correspondiente.

Por otro lado, y aunque no figurara entre las premisas de la Pragmática de 1636, se logra cierta normalización de los documentos. Desde el punto de vista de la diplomática la lectura detenida de la Pragmática de 1636 nos ofrece la mejor relación de tipología documental pública y privada de la diplomática española del siglo XVII. Valga una somera relación como ejemplo:

- Cédulas
- Provisiones
- Títulos
- Nombramientos de oficio

14. SECO CAMPOS, Isabel. "La provisión del papel sellado en América: Comentario de unas cifras y la actividad burocrática indiana". 1992. (En imprenta).

"Teniendo en cuenta que los valores del papel sellado no son absolutos, porque en algunos casos aparecen en la misma cuenta los ingresos por el papel blanco rubricado, que se utilizaba de manera oficial cuando faltaba el primero".

15. BURÓN CASTRO, Taurino. Op. cit. Págs. 26 y 27.

16. BURÓN CASTRO, Taurino. Op. cit. Pág. 27.

- Certificaciones
- Testimonios
- Licencias
- Guías
- Salvoconductos
- Pasaportes
- Salvaguardias
- Fianzas
- Contratos entre particulares
- Cartas de pago
- Escrituras públicas:
 - de fundaciones
 - depósitos
 - administraciones
 - tutelas
 - ventas de bienes
 - censos
 - tributos
 - redenciones
 - donaciones
- Obligaciones
- Poderes
- Despachos
- Pleitos
- Posturas
- Declaraciones
- Pregones
- Remates
- Requerimientos
- Registro de mercancías
- Registro de navíos
- Registro de minas
- Registro de fletamientos
- Protestaciones extrajudiciales
- Testamentos abiertos y sellados
- Concilios abiertos y cerrados
- Particiones de bienes

- Hijuelas de bienes
- Divisiones de bienes
- Libros de Cabildos
- Libros de Ayuntamiento
- Libros de Concejos
- Libros de Contadurías
- Autos judiciales
- Peticiónes de partes
- Memoriales
- Notificaciones
- Alegaciones
- Decretos
- Mandamientos de ejecución
- Mandamientos de soltura
- Probanzas judiciales
- Sentencias definitivas
- Ejecutorias de hidalguía
- Ejecutorias
- Pleitos civiles
- Pleitos criminales
- Autos de compulsa.

Esta detallada y actualísima relación de tipos documentales se completa de forma admirable y mucho más extensa mediante la Real Cédula de 23 de julio de 1794.¹⁷

Por último, tal vez enlazando con nuestro tema de las presentes Jornadas, se pretende validar el documento antes la redacción de éste. Como decíamos más arriba la hacienda impera sobre la diplomática. Tal vez no convenga olvidarlo en un momento como el actual, en el que la tradición diplomática del papel sellado se ha quebrado cuando el soporte del documento ya no es ni siquiera papel. El análisis histórico de un soporte como el papel sellado que ha perdurado durante casi cuatro siglos nos demuestra cómo pueden habilitarse instrumentos para validar los documentos, asegurando su autenticidad y su conservación y además una buena renta.

17. Novísima Recopilación. Libro X. Título XXIV. Ley XI

BIBLIOGRAFÍA

- BURÓN CASTRO, TAURINO. "El sello impreso como criterio de valoración documental". En: Boletín de ANABAD, XLII (1992), núm. 2, abril-junio. Págs. 19-30.
- CANGA ARGÜELLES, JOSÉ. Diccionario de Hacienda. 2 vol. Madrid, 1833-1834.
- MARTÍNEZ ALCUBILLA. Diccionario de Administración. 4ª edición. Madrid, 1887.
- MENÉNDEZ PIDAL DE NAVASCUES, FAUSTINO. Apuntes de sigilografía española. Institución Provincial de Cultura "Marqués de Santillana". Guadalajara, 1988.
- RODRÍGUEZ CIRUGEDA, F. Legislación de timbre del Estado. Ed. corregida y aumentada. Barcelona, 1946.
- SECO CAMPOS, ISABEL. "La provisión del papel sellado en América: Comentario de unas cifras y la actividad burocrática indiana" (En imprenta del Boletín de ANABAD).

EXPERIENCIA DEL AYUNTAMIENTO DE EL ELJIDO (ALMERÍA): PROBLEMÁTICA DEL PAPEL

Juan De La Cruz Sánchez Sánchez

Antes de nada quiero agradecer muy sinceramente la deferencia que ha tenido nuestra compañera Ana Luzón García, en representación del Grupo de Archiveros de Madrid de invitarme a exponer mi trabajo. Estudio que está dentro de una serie de tareas que se están llevando a cabo en el Archivo Municipal de El Ejido para intentar dejar a las generaciones venideras un Patrimonio concretado en un Archivo Municipal organizado y útil. Por ello es necesario que el papel utilizado en el Ayuntamiento tenga unas garantías de perdurabilidad óptimas, tanto a nivel de calidad como en el entorno físico donde se ubica.

No he tratado las características técnicas del papel y sus tintas por considerar que ya ha sido suficientemente expuesto por el Sr. Viñas en su ponencia y sólo me he dedicado a relatar mi experiencia para intentar cambiar el papel utilizado en mi Ayuntamiento, por papel de mejor calidad.

El origen de este trabajo nace como consecuencia de la necesidad que tiene la Administración en general y en particular la que a mí me atañe, el Ayuntamiento de El Ejido, de llevar controlado la calidad del papel y las tintas utilizadas al generar sus documentos, de cara a su conservación en el tiempo.

Papel que en muchos casos, no es tan malo como parece, ni es tan bueno como algunas veces, desde distintos sectores (los propios órganos administrativos, los distribuidores de papel, las imprentas...) nos intentan hacer creer.

Los órganos administrativos tratan de ahorrarse un dinero que a la larga no es tal, pues dentro de no muchos años, estos documentos deberán de destruirse por su nula lectura y comprensión de lo escrito.

Siendo el Ayuntamiento de El Ejido joven, pues el cambio de capitalidad del Municipio de Dalías data de 1981, por Decreto 25/81 de 8 de mayo y la segregación de Dalías-Celín para su constitución en nuevo Ayuntamiento es por Real Decreto 2.251/82 de 30 de julio, del Ministerio de Administración Territorial, era necesario, es necesario, encauzarlo con unas directrices en su organización administrativa eficaz, para evitar (en lo que a un Archivero le atañe) que la documentación fuese a parar al Archivo Municipal en pésimo estado; tanto a

nivel de calidad del papel utilizado, como en el trato dado al mismo por los funcionarios locales en el desarrollo de su gestión.

Debemos de tener siempre presente la evolución poblacional de este Municipio, pasando a tener en 1981, fecha del cambio de capitalidad, 29.625 habitantes a 44.372 en 1994; con lo que supone la creación de documentación, pasando de ingresar al Archivo Municipal 102 cajas en 1.992 a 435 en 1.993.

La primera muestra de anomalía en la calidad del papel se refleja en las cajas, ya que en sólo diez años se encuentran muchas amarillentas. Hacemos un análisis con un Peachímetro de bolsillo en el Área de Agricultura y observamos que su pH no es el que debiera. Vemos que hay que cambiar las cajas, aún en proyecto. Lo mismo se observa con algunos folios de expedientes y sus carpetas. Aquí se encuentra mi primera preocupación en relación al tema.

Por ello, cuando he tenido la oportunidad he llevado a cabo este estudio del papel utilizado en mi Ayuntamiento.

MUESTRA Nº 1

CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL

Papel color ahuesado. Satinado.

Texto: Timbre del Estado. Clase 8ª

Sello de 5 pts. Numeración

Pasta química de coníferas y latifoliadas.

pH control: 7,32

pH envejecido: 6,75

SERIES CONTENIDAS EN MUESTRA Nº 1

—Libros de Actas.

—Libros de Decretos.

VALORACIÓN

Papel con regulares características de origen e incierto comportamiento frente al envejecimiento.

PROPUESTAS DE CAMBIO

A nivel del Ayuntamiento ninguna, ya que de acuerdo con el artículo 199 del Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Corporaciones Locales, se deberán de transcribir estas series al papel del Estado o bien de la Comunidad Autónoma.

Por todo lo expuesto sería necesario que la propia Administración Autónoma o Estatal fuera la que cambiara el papel.

MUESTRA N° 2

CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL

Papel blanco, con textura longitudinal.

Texto: Excmo. Ayuntamiento de El Ejido.

Dirección, teléfono y fax.

Pasta química de coníferas y latifoliadas

pH control: 5,24

pH envejecido: 4,59

SERIES CONTENIDAS EN MUESTRA N° 2

—Correspondencia Alcalde.

VALORACIÓN

Papel con deficientes características de origen y mal comportamiento frente al envejecimiento.

PROPUESTAS DE CAMBIO

En este caso concreto convendría sacrificar la imagen que se pretende dar del Ayuntamiento, con la correspondencia del Alcalde (esto no significa que se olvide) y mandar los referidos escritos en papel de muestras número 4 y/o 10.

Si no lo hacemos así, y al ser la correspondencia una serie de custodia permanente, flaco favor le hacemos al organismo de destino.

MUESTRA N° 3

CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL

Papel blanco, liso satinado.

Sin texto.

Pasta química de coníferas y latifoliadas.

pH control: 4,78

pH envejecido: 4,46

SERIES CONTENIDAS EN MUESTRA N° 3

—Correspondencia.

VALORACIÓN

Papel con deficientes características de origen y mal comportamiento frente al envejecimiento.

PROPUESTAS DE CAMBIO

Hago referencia a la propuesta de cambio de la Muestra N° 2, si bien hay que hacer la siguiente observación: en este tipo de papel, pero con el escudo y texto en blanco y negro, se están haciendo todos los expedientes y aquí, sí que tenemos un gran problema, al ser series de custodia permanente; por lo que se debe de cambiar al papel de las Muestras 4 y/o 10.

MUESTRA N° 4

CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL

Papel blanco, liso, folio.

Sin texto.

Pasta química de coníferas y latifoliadas.

pH control: 8,26

pH envejecido: 7,67

SERIES CONTENIDAS EN MUESTRA N° 4

—Paradojas del destino, en concreto, no se lleva ninguna serie, si bien se utiliza en la fotocopiadora, con lo que más de un folio de este tipo, sí se incluye en los expedientes.

VALORACIÓN

Buenas características de origen y buen comportamiento frente al envejecimiento.

PROPUESTAS DE CAMBIO

Ninguna. Se debe mantener este tipo de papel e incluso utilizarlo en todo tipo de expedientes y documentos administrativos.

MUESTRA N° 5

CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL

Decreto. Impreso con cuatro hojas copiativas: dos de color blanco, una verde y otra rosa.

Pasta sin identificar.

pH control: 5,80

pH envejecido: 4,35

SERIES CONTENIDAS EN MUESTRA N°5

—Decretos.

VALORACIÓN

Siendo un papel de deficientes características de origen y mal comportamiento frente al envejecimiento, deberíamos de rechazarlo, pero dado que es expurgable y se agiliza la actividad administrativa local, se dejará como tal, ya que estos Decretos son fotocopiados para pasarlos al Libro de Resoluciones.

Lo ideal sería tener un buen papel y hacerlo directamente, encuadrándolo después sin tener que pasar por la fotocopiadora.

PROPUESTAS DE CAMBIO

a) Para Libro de Resoluciones:

Por ahora, y siempre que se fotocopien, ninguna, dado que se expurgan, si bien se recomienda buena tinta en la fotocopiadora.

b) Para Decretos en Expedientes:

En tanto no se cambie por un papel de la Muestra 4 y/o 10, se deberá de fotocopiar el original.

MUESTRA N° 6

CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL

Unidad de Aguas. Impreso con cuatro hojas copiativas: blanco, azul, rosa y verde.

Pasta química de coníferas y latifoliadas.

pH control: 6,34

pH envejecido: 4,48

SERIES CONTENIDAS EN MUESTRA N° 6

—Expedientes de alta/cambio de titularidad/baja en los servicios de agua potable, recogida de aguas residuales y/o recogida de basuras.

VALORACIÓN

Papel con deficientes características de origen y mal comportamiento frente al envejecimiento.

PROPUESTAS DE CAMBIO

Se deberá de utilizar papel con las características de la Muestra N° 9.

MUESTRA N° 7

CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL

Instancia general.

Impreso con una hoja copiativa.

Pasta química de coníferas y latifoliadas.

pH control: 6,18

pH envejecido: 5,60

SERIES CONTENIDAS EN MUESTRA N° 7

—Solicitudes al Ayuntamiento que pueden dar origen a un expediente.

VALORACIÓN

Papel con regulares características de origen e incierto comportamiento frente al envejecimiento.

PROPUESTAS DE CAMBIO

Dada la importancia de estas instancias, en donde se va a reflejar todo el movimiento de la actividad municipal, propongo que se cambie al papel de la Muestra 4 y/o 10.

MUESTRA N° 8

CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL

Carpeta de Expediente. Color verde.

Pasta química de coníferas y latifoliadas.

pH control: 6,49

pH envejecido: 5,59

SERIES CONTENIDAS EN MUESTRA N° 8

—Toda la documentación del Ayuntamiento se recoge en las carpetas.

VALORACIÓN

Papel con regulares características de origen e incierto comportamiento frente al envejecimiento.

PROPUESTAS DE CAMBIO

Carpeta que contiene prácticamente toda la documentación del Ayuntamiento, se ha cambiado ya por una con solapas y ventanilla, intentando que tenga un pH (extracción acuosa) entre 7,5 y 10, y una reserva alcalina entre el 2 y el 4 por ciento.

MUESTRA N° 9

CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL

Notificación.

Impreso con perforaciones de arrastre, con cuatro hojas copiativas de colores rosa, azul, verde y amarillo.

Pasta química de coníferas y latifoliadas.

pH control: 7,65

pH envejecido: 7,01

SERIES CONTENIDAS EN MUESTRA N° 9

—Expedientes de Ingresos Directos.

VALORACIÓN

Buenas características de origen y buen comportamiento frente al envejecimiento.

PROPUESTAS DE CAMBIO

No se debe cambiar, sino todo lo contrario, mantener siempre y cuando conserven sus cualidades óptimas de perdurabilidad.

MUESTRA N° 10

CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL

Papel blanco, con perforaciones de arrastre.

Pasta química de coníferas y latifoliadas con pequeña presencia de lino o cáñamo.

pH control: 7,66

pH envejecido: 7,29

SERIES CONTENIDAS EN MUESTRA N° 10

—Listados de ordenador, que rara vez, se llevan al Archivo quedándose en la Oficina para su uso en la misma.

VALORACIÓN

Buenas características de origen y buen comportamiento frente al envejecimiento.

PROPUESTAS DE CAMBIO

No se debe cambiar, sino todo lo contrario, mantener siempre y cuando conserven sus cualidades óptimas de perdurabilidad.

MUESTRA N° 11

CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL

Papel blanco con perforaciones de arrastre, pautado y numerado en verde claro.

Pasta química en mezcla de menor presencia de pasta mecánica.

pH control: 5,94

pH envejecido: 4,54.

SERIES CONTENIDAS EN MUESTRA N° 11

—Listados de ordenador: aguas, rentas, etc.

VALORACIÓN

Papel con deficientes características de origen y mal comportamiento frente al envejecimiento.

PROPUESTAS DE CAMBIO

Si estos listados no se mandan al Archivo Municipal y sólo sirven de instrumento de trabajo en las oficinas, me es indiferente que se cambie a un tipo de papel de más calidad o no; pero si por contra, estos listados se van a enviar al Archivo Municipal, cosa que está ocurriendo, recomiendo que este papel se cambie a uno con las características, condiciones y cualidades que se contienen en las Muestras 4 y/o 10.

Si hacemos una valoración global de los análisis, vemos que el futuro que le ofrecemos a los Archivos, en lo que al papel se refiere, es más bien negativo; pues de las once muestras analizadas, sólo tres dan unos valores positivos, lo que equivale a un 27% de papel ingresado en los Archivos, mientras que tenemos el 72% con valores negativos, lo que a efectos archivísticos, es palpable que dentro de un plazo no muy lejano, tendremos en los mismos una documentación inservible.

Una vez estudiado el resultado de los análisis remitidos al Ayuntamiento por el Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, me reuní con el Secretario y el Alcalde D. Juan Enciso Ruiz para comentarlo, mandando inmediatamente después un informe a Contratación, con la consigna de no comprar ningún papel que no estuviera dentro de las muestras remitidas como de buenas características de origen y buen comportamiento frente al envejecimiento. A la vez que se le pediría, desde este momento, a las empresas suministradoras de papel, que el mismo tenga un pH (extracción acuosa) entre 7,5 y 10 y una reserva alcalina entre el 2 y 4 por ciento, y la remisión de muestras, para que, antes de comprar nada, solicitar del Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales un análisis del mismo y dependiendo de su informe optar por un papel u otro.

Pero, por experiencia, no se debe mandar un informe a Contratación y nada más, sino que se debe ir por cada negociado, área, unidad, explicando a los demás compañeros la importancia de que la documentación esté en buen papel y a la vez llegar con ellos a un “acuerdo” para cambiar, entre todos, el actual papel a otro de mejor calidad.

Siempre se llega a un “acuerdo”, que suele ser lo que el Archivero dice, ya que a ellos les da lo mismo, sea de una calidad u otra, pero si esto sirve para mentalizarlos de que está trabajando con un Patrimonio Municipal dependiendo de ellos su conservación, tanto mejor.

Lo que sí es cierto es que hay que hacer un gran esfuerzo para captar la atención, tanto de los políticos como de los propios funcionarios encargados de la compra de papel, si bien yo tengo suerte en este sentido ya que unos y otros están muy mentalizados en el tema.

Como consecuencia de ello, todo el papel que se utilice en el Ayuntamiento, se tiene la firme voluntad de que sea de buenas características, ya que he conseguido que el Archivo Municipal esté en todo el proceso de compra de material, sirviendo ello para llegar a esa mentalización referida anteriormente, prueba de ello es el Decreto de la Alcaldía sobre el particular.

En los tiempos actuales es cuando debemos, o así lo creo yo, defender el papel, pues desde todos los sectores sociales se le quiere relegar a un segundo plano en beneficio de la informática, sin tener un conocimiento exhaustivo de la perdurabilidad de los medios utilizados en la misma; si bien las tiendas especializadas, en su afán de comercialización de sus productos te aseguran un tiempo de subsistencia no real, ya que ni ellos lo saben.

Y por otro lado, si mantener el papel, en su espacio físico (Archivo) es difícil y costoso, más lo son, los disquettes, cintas, etc., y demás medios utilizados en la informática.

Quisiera que todos los aquí presentes, y desde nuestros puestos de trabajo, controláramos un poco más el papel utilizado en la producción del documento y su aplicación informática: asesorando a los encargados de la compra de papel, para que éste sea de buena calidad, y a los informáticos hacerles comprender que deben estar en una coordinación con los anteriores, en el sentido de utilizar buena tinta en sus impresoras. Si conseguimos esto será algo muy importante para los Archivos: la perdurabilidad del papel en buenas condiciones de calidad y fácil lectura, sin tener que renunciar a los adelantos de la informática.

A modo de ejemplo, se pensó en mi Ayuntamiento cambiar las actuales carpetas de expedientes, poniéndole a cada carpeta una pegatina, sacada del ordenador con el nombre, dirección, y petición del ciudadano. Como veía que éstas se despegaban e iba a ser un foco de reproducción y/o alimentación de microorganismos perjudiciales para los documentos, mandé un informe al Secretario advirtiéndole de las pocas ventajas y muchos inconvenientes de utilizar dichas pegatinas.

Si me lo permitís, quiero, asimismo, hacer alusión a mi Secretario D. Juan Francisco Parra Muñoz por su comprensión y apoyo en todo lo relacionado con el Archivo Municipal. Sé que

le gustaría, que él mismo estuviera más adelantado en cuanto a la inventarización e informatización de sus series, pero no pocos problemas son un obstáculo para que esto no sea así. No obstante, se van resolviendo para intentar que el Municipio de El Ejido tenga el Archivo Municipal que su categoría merece.

A través y por mediación de él, se han cambiado a éstas con ventanilla. La primera hoja se saca por el ordenador siendo el índice de documentos y señalando los datos del interesado y la solicitud hecha al Ayuntamiento. Si observáis la carpeta lleva solapas con lo que tratamos de evitar el uso de clips y grapas fundamentalmente, evitando con ello, espero se consiga, que los documentos nos lleguen al Archivo en mejor estado que el actual.

Si conseguimos todo ello y además mentalizarnos todos los funcionarios de que estamos manejando un Patrimonio Municipal, desde el momento en que se inicia el expediente o documento administrativo, estaremos garantizando una remisión de documentación en perfectas condiciones a los Archivos, estado último de toda la documentación administrativa.

Estas X Jornadas de Archivos Municipales pueden y deben de ser el mejor foro desde donde se le haga llegar a la Administración las conclusiones en cuanto a la calidad del papel y la calidad de las tintas utilizadas en la producción de documentos.

Si desde todos los Ayuntamientos se pide a las imprentas y/o fábricas de papel el pH neutro, éstas se verán obligadas a cambiar la calidad del mismo, así como atenerse a las normas internacionales sobre el tema.

No obstante lo dicho, si no tenemos unos Archivos lo suficientemente equipados en cuanto al medio físico en donde se encuentran, poco podremos hacer por la documentación, sea ésta o no de buena calidad.

Por último, señalar que estos análisis de las once muestras de papel analizado demuestran que, y no creo que difiera mucho la calidad del papel en los demás Ayuntamientos de España, se están metiendo en los Archivos Municipales gran cantidad de papel inservible, con lo que: por un lado, el legado que le dejaremos a las generaciones venideras será algo inocuo y, por otro, estamos echando por tierra el principio fundamental de todo Archivo, que no es otro que conservar la documentación en buen estado para ser útil a la sociedad.

Si alguno de Uds. quiere tener el informe completo no dude en ponerse en contacto con el Archivo y gustosamente se lo remitiremos dándole toda la información complementaria necesaria, con la salvedad de que este estudio variará dependiendo del papel utilizado en cada Ayuntamiento.

Muchas gracias por la atención prestada, quedando a su entera disposición para aclarar las posibles dudas que mi intervención haya podido suscitar.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE

El Ejido

DON JUAN FRANCISCO PARRA MUÑOZ, SECRETARIO GENERAL ACCTAL. DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL EJIDO (ALMERIA), da traslado del Decreto dictado por la Alcaldía-Presidencia en fecha 7 de Abril de 1.994, del siguiente tenor:

Iniciado el 21 de Abril de 1.993, por el Archivo Municipal, expediente en relación con la calidad del papel que se viene utilizando en nuestro Ayuntamiento, y a la vista del informe recibido en fecha 21 de Febrero de 1.994, emitido por el Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, a raíz de las muestras de papel analizadas.

VENGO EN DECRETAR

Iniciar expediente con vistas a que el papel que compre el Ayuntamiento de El Ejido tenga buenas características de origen y buen comportamiento frente al envejecimiento, intentando que tenga aproximadamente un pH (extracción acuosa) entre 7,5 a 10 y una reserva alcalina entre el 2 y el 4 por ciento.

Lo que le comunico para su conocimiento y efectos oportunos.

En El Ejido a 7 de Abril de 1.994

EL SECRETARIO GENERAL ACCTAL

Fdo. JUAN FRANCISCO PARRA MUÑOZ



RECIBI

7/ABRIL 1994

Fdo. ALARCON.



ALARCON, JEFE DE LA UNIDAD DE CONTRATACION.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE

El Ejido

DON JUAN ENCISO RUIZ, ALCALDE-PRESIDENTE DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL EJIDO (ALMERIA).

DECRETA

Iniciado el 21 de Abril de 1.993, por el Archivo Municipal, expediente en relación con la calidad del papel que se viene utilizando en nuestro Ayuntamiento, y a la vista del informe recibido en fecha 21 de Febrero de 1.994, emitido por el Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, a raíz de las muestras de papel analizadas.

VENGO EN DECRETAR

Iniciar expediente con vistas a que el papel que compre el Ayuntamiento de El Ejido tenga buenas características de origen y buen comportamiento frente al envejecimiento, intentando que tenga aproximadamente un pH (extracción acuosa) entre 7,5 a 10 y una reserva alcalina entre el 2 y el 4 por ciento.

Dado en El Ejido, a 7 de Abril de mil novecientos noventa y cuatro.

EL ALCALDE PRESIDENTE

Fdo. JUAN ENCISO RUIZ



LOS NUEVOS SOPORTES DOCUMENTALES REALIDAD Y UTOPIA DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Higinio Escaso Rubio
Antonio Pérez Canales

1. INTRODUCCIÓN

Panorama actual de los nuevos soportes documentales

Los nuevos soportes documentales son aceptados como medio de uso de las nuevas tecnologías de la información, ya que facilitan el acceso a la misma en cualquiera de sus formas (textuales, numérica, icónica) y permiten hacer un uso intensivo de estas tecnologías.

Los nuevos soportes documentales, por su vinculación y dependencia de las nuevas tecnologías, están sometidos a un continuo proceso de cambio que dificulta a veces su utilización racional, produciéndose en no pocas ocasiones dificultades de elección incluso para aquellos que por su experiencia están perfectamente capacitados para ello.

Desconcertados por el aumento imparable del volumen de información (sonido, datos, imágenes y textos) que los nuevos soportes están permitiendo, se diría que personas y entidades están sometidas a un deslumbramiento que en numerosas ocasiones posibilita acometer ambiciosos proyectos que, planteando la utilización de las nuevas tecnologías de la información, está provocando retrasos importantes en la implantación de dichos proyectos, cuando no desfases en inversiones e incluso el fracaso de años de perseverante estudio, dedicación y trabajo.

El papel sigue siendo el principal soporte documental existente, incrementándose anualmente en una tasa compuesta del 20%, lo que significa que su número se duplica cada cuatro años. Como resultado, el acceso a datos específicos es cada vez más difícil. Aunque resulta el medio apropiado para algunos sectores, representa importantes desventajas respecto a la rapidez y precisión de la búsqueda de información y de los costes de producción.

Los nuevos soportes documentales han facilitado la generación, adaptación, almacenamiento, distribución y recuperación de información.

Concepto de “NUEVAS TECNOLOGÍAS” aplicadas a los sistemas de información

Tal como señala Castells¹ “las nuevas tecnologías comprenden una serie de aplicaciones y descubrimientos científicos cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información”.

El soporte en que se sustentan las innovaciones tecnológicas relativas a la información, según Castells, se puede clasificar en:

—Soporte Material:

- . Microelectrónica
- . Informática
- . Telecomunicaciones

—Soporte Energético:

- . Láser
- . Energías renovables
- . Nuevos materiales (cerámicas especiales, fibras ópticas, etc.)

Queda clara la interdependencia entre ambos, dado que un nuevo descubrimiento en alguno de los soportes expuestos conlleva por lo general a una mejora de la tecnología existente y por tanto una innovación tecnológica.

Todas estas tecnologías han tenido repercusiones sobre el ser humano y sus sistemas y medios de comunicación, en especial la Microeléctrica, la Informática y las Telecomunicaciones han determinado la denominada “Era de la Información” o “Segunda Revolución Industrial”.

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS NUEVOS SOPORTES: Incidencia en la mejora del acceso, recuperación y almacenamiento de la información.

A lo largo de la historia de la humanidad el hombre ha sentido la necesidad de recopilar y guardar los conocimientos que tenía y que en ocasiones podían llegar a serle vitales. Desde el sencillo nudo de cuerda a los sofisticados sistemas de comunicación que se emplean en la actualidad, el hombre ha pasado por una infinidad de sistemas de soporte de sus conocimientos. Sin duda alguna, los dos logros más importantes han sido la escritura y la imprenta.

En la actualidad, y debido a una cultura en continua evolución, es tal el volumen de información que el hombre debe manejar y retener, que durante el último cuarto de siglo se han tenido que desarrollar nuevas tecnologías que ayuden a registrar, organizar, archivar, manipular y distribuir información. De estas técnicas las más modernas son:

1. Castells, M. “El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías”. Madrid. 1986

2.1. El microfilm

Se puede definir el microfilm como un material transparente y flexible para la reproducción o como una serie de reproducciones fotográficas de documentos, sobre un material flexible y transparente, con posibilidad de poder proyectarse ópticamente para ser legible a simple vista e incluso obtener copias en papel. Dicho material flexible está constituido comúnmente por una banda de acetato de celulosa transparente sobre la que se sitúa una capa sensible (emulsión) formada por una gelatina orgánica dentro de la que se mantienen en suspensión cristales de haluro de plata, fluoruro de plata, bromuro de plata o yoduro de plata, sales todas ellas que gozan de la propiedad denominada fotosensibilidad.

Los sistemas de microfilmación están basados fundamentalmente en los procesos fotográficos, de hecho el microfilm no es otra cosa que una reproducción fotográfica de un documento a tamaño muy reducido y por tanto sus técnicas se van desarrollando en conjunción con las técnicas fotográficas.

La diferencia surge cuando se piensa en el microfilm como sistema, ya que en este caso todos los esfuerzos se concentran en la solución de los problemas relacionados con el flujo de la documentación, asegurándose solamente de que su calidad fotográfica quede dentro de los límites adecuados.

Desde que se fabricó la primera máquina de microfilm para usos prácticos en 1928, el microfilm ha ido incrementando su campo de aplicaciones abarcando las actividades más diversas: archivos históricos, bibliotecas, documentos bancarios, expedientes personales, hemerotecas, historias clínicas, documentos de ingeniería, listados de ordenador, etc.

Cualquiera que sea la forma de utilización, rollos, microfichas, tarjetas, etc., la localización del microfilm, haciendo la búsqueda a mano, es mucho más rápida que la del documento en tamaño original. Si se utilizan procedimientos automatizados, se puede llegar a disponer del documento deseado en muy pocos segundos (los equipos más modernos permiten el acceso en 4 ó 5 segundos en un conjunto de millones de documentos).

Sea su utilización manual o mecánica, la facilidad de manejo, y recuperación de la información, es grande puesto que existe una amplia gama de equipos que así lo permiten, desde los sencillos lectores para microficha, hasta los complicados equipos de localización, que permiten la proyección del microfilm en pantalla de televisión, alejada metros o kilómetros del archivo central y la obtención de copia del documento si así se desea.

La más inmediata y evidente de las ventajas del microfilm como soporte de información, frente al papel, es la reducción de espacio. Con las relaciones de reducción que se emplean en la actualidad, se puede llegar a conseguir un ahorro de espacio del 98% aproximadamente.

2.2 Los soportes magnéticos

Actualmente, los soportes magnéticos son el material más utilizado para el almacenamien-

to de información. Dentro de la variedad de soportes existentes destacamos los más usuales: Discos y cintas magnéticas. Cada uno de ellos posee sus propias características, siendo adecuado para unas tareas determinadas.

Antes de elegir un medio u otro de almacenamiento, habrá que tener en cuenta, principalmente, cual va a ser el volumen de datos a manejar y la rapidez de acceso que necesitamos. Estas características marcan las diferencias existentes.

Cinta magnética

Está constituida por un sustrato (generalmente poliéster) sobre el que hay una segunda capa de material magnético (óxido de hierro). Sus longitudes más usuales suelen ser de 600, 1.200 y 2.400 pies, (un pie = 0,3048 metros), el ancho de estas cintas es de 13 mm.

Un parámetro importante en las cintas magnéticas es la densidad de grabación, que es la cantidad de información que se graba por unidad de longitud. Se suele expresar en número de columnas/pulgada o lo que es lo mismo en bits/pulgada de pista (b.p.i.) (1 pulgada = 2,54 cm.). Las densidades de grabación más corrientes son 800 y 1.600 b.p.i.

La información contenida en las cintas se organiza en bloques. Cada bloque contiene una o varias informaciones unitarias y está separado de otro por un segmento de cinta sin información.

Este soporte que puede tener una capacidad de almacenamiento de varios millones de caracteres, presenta el inconveniente de su elevado tiempo de acceso a cada dato. En efecto, el acceso a un punto de la cinta puede suponer una operación de desplazamiento de ésta, en muchos casos muy lenta. La búsqueda de la información en la cinta es secuencial.

La utilidad actual de las cintas magnéticas no es el almacenamiento de información de manejo constante, sino la realización de copias de seguridad de los datos o como soporte intermedio para transferir la información a microfilm (COM) o a discos ópticos (COLD).

Disco magnético

El disco magnético, como soporte de información, está constituido por un disco metálico, generalmente de aluminio, cuyas dos superficies principales están recubiertas de una sustancia magnetizable. Los datos se almacenan en serie, bit a bit, magnetizando puntos sucesivos sobre alguna de las circunferencias concéntricas denominadas pistas, contenidas en ambas caras del disco.

El disco magnético tiene una capacidad de almacenamiento de entre 0,5 a 600 millones de caracteres (algo más de 160.000 páginas mecanografiadas), siendo el tiempo medio de acceso a la información inferior a 30 milisegundos y la recuperación de la misma a una media de 100 a 800 K por segundo (1 K = 1.024 caracteres).

2.3 Los soportes ópticos

Como consecuencia de las insuficiencias de los soportes mencionados se ha desarrollado una alternativa complementaria: los sistemas de disco óptico láser. En ellos la información

(texto, imágenes, sonido) se graba en forma digital en el disco mediante un láser, e igualmente se recupera mediante láser.

Con el nombre genérico de discos ópticos se designa un conglomerado muy diverso de dispositivos de almacenamiento basados en la tecnología del láser. Tradicionalmente, los discos ópticos se han dividido en tres grandes apartados. En primer lugar los discos CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory), discos compactos de sólo lectura con información que se puede leer, pero nunca escribir en ellos. Luego, los discos WORM (Write Once Read Many), discos compactos en los que se puede escribir, pero una sola vez. Y, por último, los discos ópticos regrabables, (o magneto-ópticos, MO) en los que se puede escribir y leer cuantas veces se quiera.

Los soportes ópticos están constituidos generalmente por un sustrato de policarbonato transparente, sobre el cual se imprimen una serie de pequeñas depresiones (pits) de longitud variable, cuya profundidad máxima no rebasa los 120 nanómetros y que se hallan separadas entre sí por zonas planas (lands). Este sustrato se halla recubierto por una lámina de aluminio, o por una aleación a base de aluminio reflectante. Todo ello se encuentra bañado por una laca protectora. La lectura se efectúa desde debajo del disco, a través del sustrato de policarbonato; materia que no sufre alteración alguna si se halla expuesta directamente a la luz solar.

La capacidad de almacenamiento de los discos ópticos oscila desde los 128 millones de caracteres de un disco MO de 3 1/2" hasta los 6.500 millones de caracteres de un disco WORM de 12". Los tiempos de acceso a la información difieren de unas unidades a otras, siendo de entre 195 y 400 milisegundos para los CD-ROM y de 20 a 100 ms para los MO. La recuperación de la información oscila entre las 150 y 450 K por segundo.

3. PROBLEMAS Y LIMITACIONES PARA SU IMPLANTACIÓN: Necesidades organizativas previas. Costes de instalación y explotación. Conservación y durabilidad de los nuevos soportes.

Siempre que se abordan cuestiones de documentación en empresas de cualquier sector de actividad y de cualquier tamaño económico, debe partirse de una evidente realidad y es la escasa preocupación que existe en las empresas y administraciones españolas por las cuestiones relativas a racionalizar métodos y procesos de trabajo en lo que atañe a la documentación.

Cuando se alude al término de "racionalización de métodos y proceso de trabajo", suele quedar patente que se refiere a procesos directamente productivos, sin embargo, la documentación que acompaña las actividades productivas suele quedar al margen de dicha racionalización.

Más aún, la documentación generada en las actividades productivas, no es considerada como producto con entidad económica específica, sino como soporte para el registro y control de la actividad de producción y comercialización de bienes y servicios.

Las Organizaciones y Administraciones Públicas empiezan a preocuparse cuando los volúmenes de documentación crean problemas de espacio. Ello no hace sino confirmar la desconsideración de otras variables que influyen de forma directa, como son en términos generales:

- Los tiempos invertidos en ordenación
- Los tiempos invertidos en búsquedas y recuperación
- La seguridad de la documentación archivada.

Al hablar del documento, suele quedar implícito un cierto carácter inactivo. Ello se debe al desconocimiento primario de la función, no ya del documento en sí mismo sino de un centro organizado de documentos (Archivos, Centros Documentales, Bibliotecas), como es la de elaborar información con la documentación existente, entendiendo la misma materia prima, actualizar ésta de forma continua para situarla en el Sistema de Comunicación de la Empresa y/o Administración.

En una rápida reflexión y observando el entorno en el que se desenvuelve el mundo de la Empresa y de la Administración hoy en día, podemos afirmar que los responsables de las mismas precisan disponer de forma continua de información actualizada y puntual. Ante esta circunstancia, que implica realizar inversiones importantes en sistemas de información y medios de comunicación internos, los responsables de las empresas se encuentran con una problemática compleja y difícil descrita por Pérez Costa:²

- Un porcentaje muy alto de la plantilla de una entidad se dedica a trabajos administrativos.
- Los costos de este personal representan un capítulo muy importante en la cuenta de explotación.
- Los locales, impresos, climatización, mobiliario, máquinas, etc., que ocupan y consumen esta parte de plantilla, representan unas inversiones y unos costes muy cuantiosos.
- Se dispone de informaciones duplicadas, contradictorias y plagadas de errores, que no ayudan a tomar decisiones correctas.
- La situación que se analiza corresponde a períodos anteriores y la decisión que hay que tomar ya no es la misma en el momento presente.
- Faltan informaciones. No se tienen por falta de medios y tiempo.
- Los circuitos de información son complejos, de cualquier impreso se tienen infinidad de copias, de las cuales la mayoría se conservan y nunca se consultan.

“Se sabe de algunas empresas que fracasan debido a que no reconocen la importancia de una buena organización de sus documentos. Por otro lado, gran parte del éxito de muchas

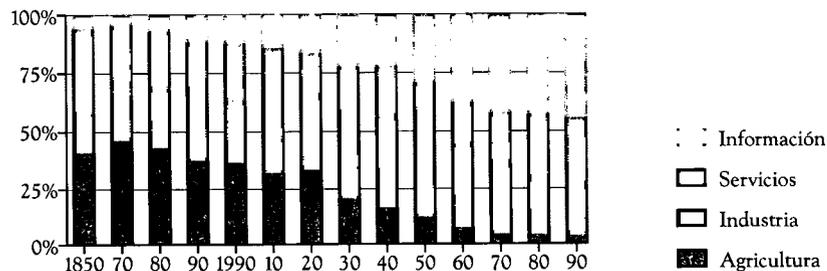
2. Pérez Costa, José “ La Organización y la Informática” en Alta Dirección. Barcelona. Enero/Febrero 1981.

empresas se debe al hecho de que pudieron tomar fácil y rápidamente decisiones comerciales vitales, porque localizaron y utilizaron inmediatamente la información requerida”.³

En el gráfico que se expone a continuación se puede observar la evolución de la fuerza laboral experimentada en esta década. “En la medida en que conocimientos e información son cruciales para la situación de las empresas en la actualidad, puede decirse que nos encontramos en la Era de la información para denotar así una dimensión esencial del futuro previsible”.⁴

POBLACIÓN EMPLEADA

Porcentaje según sectores de actividad



La revolución científica y tecnológica tiene hoy un papel protagonista. “Por ello los Centros de Información pueden compararse con empresas productivas, y como tales, tienen que plantearse las cuestiones de si producen con los métodos más modernos y, al mismo tiempo, son eficientes, y si sus productos están de acuerdo con el mercado y con las necesidades de sus usuarios”.⁵

La experiencia acumulada en los últimos 22 años nos dice que generalmente las innovaciones que se han venido implantando han debido superar rutinas y conservadurismos muy arraigados, aún con todo se ha logrado crear una considerable receptividad hacia nuevos sistemas y tecnologías, así como una mayor comprensión de los cambios consiguientes en los métodos de trabajo que ello implica. Y, de igual manera, de nada sirven los métodos más modernos y las tecnologías más avanzadas si no se cumplen las condiciones de organización previas indicadas.

Costes de instalación y explotación

Previo a cualquier planteamiento de implantación de un sistema de Información

3. Kahn, Yerian, Stewart “Sistemas de Archivo y manejo de documentos” Ed. Mc. Graw-Hill Latino Americana, S. A. Bogotá-1980.

4. Rispa Márquez, Raúl “La Revolución de la Información” Salvat Editores S.A. Barcelona.

5. Boberah, Heinz “El progreso en la tecnología y la expansión del acceso” Boletín Interamericano de Archivos. Córdoba. Argentina.

Documental, ha de ser el diseño conceptual del sistema, utilizando una metodología estructurada que analizará los aspectos siguientes:

1. Planificación organizativa: entendida como el análisis de los recursos y funciones del Archivo para determinar las prioridades en el proceso de conversión de los sistemas de gestión documental existentes a los sistemas basados en nuevas tecnologías.

2. Diseño conceptual o estructural del sistema: identificación de las funciones y restricciones básicas que determinan la selección e implementación del sistema de acuerdo con el siguiente esquema general de análisis:

- Planificación general de la configuración del sistema
- Factores de rendimiento
- Especificaciones para la conversión de documentos
- Especificaciones para la gestión del sistema
- Requerimientos de integración
- Configuración del sistema: hardware y software de base
- Elementos de soporte (infraestructura)
- Presupuesto provisional

Planificación organizativa

A la hora de abordar la problemática de un Archivo Municipal y proponer un sistema documental que ofrezca mejoras sustanciales al ya establecido en el Archivo en papel, hay que recordar cuáles son sus funciones básicas:

- Recoger
- Clasificar
- Describir

Con el objeto de conservar y dar a conocer su patrimonio documental.

Operaciones o tareas para el desarrollo de dichas funciones

Se consideran tareas mínimas para desarrollar esas funciones las expresadas sintéticamente en el diagrama expuesto a continuación:

	RECOGIDA	entrada selección
	ORDENACIÓN	instalación manipulación organización
Documentos	CONSERVACIÓN	clasificación descripción
	DIVULGACIÓN	búsqueda recuperación reproducción

Por lo anteriormente expresado, una propuesta de un nuevo sistema documental debe aportar soluciones válidas, tanto a las funciones del Archivo como a las tareas que se realizan al tratar la documentación para el buen desarrollo de las citadas funciones.

Diseño conceptual o estructural del sistema

La elección más adecuada como sistema de archivo nos parece aquella que se basa en las nuevas tecnologías como soportes documentales a emplear. Esta elección se cree recomendable porque ofrece soluciones adecuadas a Funciones y Tareas:

1. En cuanto a Ordenación

—Cualquier búsqueda y posterior clasificación realizada en el Archivo en papel, corre el riesgo de desordenar documentos inicialmente ordenados.

—En un Archivo tratado con nuevas tecnologías el orden no se altera por búsquedas y clasificaciones de la documentación, manteniendo en su plenitud la integridad del Archivo, previniendo así las consecuencias que originan los extravíos relativos y transitorios, que tan frecuentes son en todos los Archivos de cualquier Entidad.

—Como consecuencia de todo esto, puede garantizarse que todo documento introducido en el sistema que sea buscado, será localizado sin problema alguno.

2. En cuanto a Conservación

Por lo observado en determinados Archivos Municipales, existen una serie de aspectos a tener en cuenta que están incidiendo en la información registrada, deteriorándola:

—Condiciones de temperatura y humedad.

—Ausencia de medios preventivos que preserven a la documentación de posibles siniestros (incendios, inundaciones, etc.).

—Manipulación inadecuada que acelera la destrucción de documentación, haciéndola irrecuperable

La función de conservación de los documentos tiene un fin primordial, junto a la agilización de consulta y acceso para Administración y ciudadanos, que es crear un Patrimonio Documental con los fondos archivados.

Un Archivo microfilmado o digitalizado ofrece la posibilidad de que las búsquedas y consultas se realicen sobre soporte en microfilm o en discos ópticos, reservando la documentación original en papel en condiciones de mayor seguridad.

El microfilm posee gran perdurabilidad, según pruebas de envejecimiento acelerado en laboratorio, estableciéndose en 500 años el período durante el cual permanece en condiciones de ser consultada la información microfilmada en sales de plata.

De igual forma, la vida estimada para los soportes ópticos, a partir de las pruebas realizadas de envejecimiento acelerado, es superior a 30 años.

3. En cuanto a Divulgación

En la actualidad se realizan reproducciones que producen costes excesivos:

- Coste de fotocopia (aproximadamente 10 Pts./unid.)
- Coste de envío: empaquetamiento, correo, transporte...

El coste de duplicado de una página en microfilm o en disco óptico se sitúa siempre en unos céntimos de peseta.

El reducido tamaño y escaso peso del microfilm y del disco óptico (CD o MO) facilita y reduce gastos dado que en poco espacio se pueden enviar cientos o miles de documentos.

Soluciones que ofrecen los nuevos soportes documentales a las operaciones a realizar en un Archivo

1. Instalación

En los Archivos Municipales se ha podido observar:

—En algunos casos la dependencia se encuentra en la última planta del Edificio de la Casa Consistorial, no pudiendo recargar la planta en exceso .

—En otros casos la dependencia se encuentra en el sótano del edificio, lo que implica problemas de humedad, superficie destinada reducida y de difícil acceso.

En este sentido cabe decir que estos problemas son eludidos puesto que en un archivo tratado con los nuevos soportes documentales podría situarse en cualquier lugar del edificio ya que la documentación, incluidos los soportes, no ocuparía más de dos metros cuadrados, cuando ésta procede de soportes informáticos.

Cuando la documentación procede de soporte papel, las nuevas tecnologías no sustituyen a éste si existen razones históricas, jurídicas o fiscales que obligan a la conservación del documento en dicho soporte.

2. Manipulación

En una actividad que está muy lejos de homogeneizar formatos y tipos de documentos, la normalización del soporte documental permite esa ventaja tan funcional como es la manipulación física del documento dentro del Archivo.

3. Organización

La organización de un Archivo está directamente relacionada con las necesidades de información que del mismo se requieran. En este sentido, cabe decir que las nuevas tecnologías agilizan los aspectos de organización dado que:

- Reducen tiempos de clasificación
- Reducen tiempos de recuperación
- Reducen tiempos de incorporación al Archivo

4. Clasificación

Un archivo mecanizado facilita la determinación de secciones en base al establecimiento de

códigos que permiten una búsqueda mucho más racional de los documentos.

5. Búsqueda

Resulta obvio que la agilización en las búsquedas documentales vendrá dada por:

- Reducción del espacio ocupado
- Desaparición de desplazamientos dentro del Archivo
- Reducción de número de soportes
- Ordenamiento definitivo

6. Reproducción

Las nuevas tecnologías hacen fácilmente posible que la documentación tratada con ellas sea reproducible en cualquier tipo de soporte documental: papel, microfilm, soporte magnético, soporte óptico... a un bajo coste

Criterios de selección en la planificación de las Series Documentales a tratar

La decisión de convertir determinadas series documentales en su soporte original (papel) a un soporte de nuevas tecnologías ha de responder, en primer lugar, a un conjunto de criterios funcionales y técnicos contrastados por la experiencia. Sólo después podrán utilizarse otros criterios para ampliar (imagen que quiere proyectar la Corporación Municipal, mejora de la atención al ciudadano, estrategias de innovación, etc.) o restringir (costes de recursos materiales y humanos, resistencias y bloqueos dentro de la Organización, etc.) el alcance de la implantación del nuevo sistema.

Los criterios de decisión a aplicar se han de organizar en una jerarquía de prioridades que actúan como un conjunto de filtros sucesivos sobre todas las series documentales existentes, y que se han de tener en cuenta en el análisis previo.

El resultado obtenido es la base sobre la que se han de desarrollar las recomendaciones concretas en cuanto al diseño y alcance del nuevo sistema:

1. El ratio de consulta se ha de calcular para cada Serie Documental utilizando la siguiente fórmula:

Ratio de Consulta = Número Total de Documentos Consultados / Número de Documentos de Archivo.

Un Ratio de Consulta superior al 15% denota un grado de actividad de la información lo suficientemente elevado para justificar el recurso a medios de archivo electrónicos, aun cuando el volumen de documentos sea relativamente bajo. Los problemas que pueden ser así evitados son los siguientes:

- Riesgo de pérdida por rearchivo erróneo de los documentos
- Deterioro de los documentos por manipulación de los mismos
- Anotaciones y subrayados que perjudican su legibilidad
- No disponibilidad inmediata de los documentos cuando están siendo consultados por otros usuarios

Los costes inicialmente más altos del nuevo sistema son compensados por el ahorro de tiempo en las operaciones de búsqueda y la rápida localización y disponibilidad de la información.

2. Un ratio de consulta situado entre el 5 y el 15 % no justifica por sí solo la incorporación de una serie documental en un sistema de archivo electrónico, excepto cuando la misma es consultada desde distintos negociados (consulta concurrente) y el número de documentos que comprende alcanza unas dimensiones significativas. En este caso puede ser recomendable la microfilmación.

3. El término “consulta recurrente” se refiere al hecho de que las series documentales son consultadas en otros Negociados diferentes de aquel en que se generan y/o archivan. Cuando esto ocurre con series documentales gestionadas por sistemas manuales se producen significativas pérdidas de tiempo productivo inducidas por los desplazamientos que es necesario realizar al Departamento que posee el archivo, (cuando no es el General) y la frecuente situación de no disponibilidad de los documentos en consulta se ve agravada por el mayor distanciamiento del archivo y del usuario que, temporalmente, tiene en su poder el documento.

CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA DE ARCHIVO ELECTRÓNICO

Los sistemas de archivo basados en discos ópticos, también denominados Sistemas de Gestión o Archivo Electrónico de Documentos (EDMS) son actualmente lo más avanzado en las nuevas tecnologías utilizadas para el almacenamiento y recuperación de documentos administrativos y comerciales bajo la forma de imágenes digitalizadas. Los componentes básicos que integran cualquiera de los sistemas que es posible encontrar en el mercado son los siguientes:

Dispositivos para la captura de imágenes. Estos dispositivos convierten los documentos originales en imágenes digitales. Generalmente esta captura es realizada mediante procedimientos de scanning en modo raster que convierten el documento original en un facsímil “bit-mapped”.

Estaciones de trabajo. Se trata de estaciones de trabajo polivalentes, generalmente equipadas con monitores de alta resolución gráfica, que son utilizados para visualizar, manipular y transmitir imágenes digitalizadas. La indización e indexación de las imágenes digitalizadas que hacen posible su recuperación se realiza también en estas estaciones.

Unidades de almacenamiento magnético. Utilizadas como medios para el almacenamiento temporal de las imágenes digitalizadas, de los índices de búsqueda, programas de aplicación y el software de sistema (sistema operativo y sistema de gestión de base de datos).

Unidades de almacenamiento óptico. Utilizadas como medios de archivo permanente de las imágenes digitalizadas o de datos de carácter textual (OCR).

Ordenadores/servers/controladores. Estos dispositivos son los que llevan a cabo el procesa-

miento de tareas de tipo general y/o tareas dedicadas tales como la ejecución de los programas de aplicación, control de entradas/salidas, control de la red, compresión/descompresión de imágenes, etc.

Software. Programas de aplicación utilizados para el procesamiento de transacciones, indexación y otras rutinas específicas. El software de sistema es utilizado para la gestión general de los recursos del sistema, la gestión de datos y las comunicaciones.

Sistemas existentes en el Mercado

La mayor parte de los sistemas que existen hoy en el mercado están basados en:

—Ordenadores personales tipo PC/AT bajo MS-DOS o UNIX

—Ordenadores personales APPLE: MAC SE o MAC II

—Estaciones de trabajo tipo SUN, APOLLO, etc.

Los scanners suelen ser los utilizados en los sistemas de Autoedición: Canon, Datascan, Microtek, Hewlett-Packard, o los de prestaciones superiores y alta velocidad como los Ricoh y Fujitsu.

Los monitores pueden ser de nivel medio, NEC Multysync, Radius,... o de elevada resolución como el incluido en el sistema Laserview de MC2.

Los discos ópticos varían, según el fabricante, tanto de capacidad (desde los 200 MB de Optotech a los 1200 MB de Sony) como de tiempo medio de acceso (75 ms de Osi a los 230 de Matsushita).

En cuanto al software, predominan los Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD)—dBase III y dBase IV- SGBD de tipo relacional— Oracle, Informix, Dataflex, etc., y Sistemas de Gestión Documental (SGD) —micro- Questel, Micro— Status, BRS, Fullcrumetc.

El software de gestión de imágenes realiza tareas de digitalización, visualización y organización del almacenamiento de imágenes; siendo los más experimentados en el mercado CLIS, Optosaurus, UniPage, Invesdoc, Keondo. Las diferencias entre los distintos programas pueden ser muy notables y son un revelador del nivel del “know-how” de cada fabricante.

Todos los sistemas pueden ser conectados a una red de área local.

COSTE ESTIMADO DE UNA CONFIGURACIÓN BÁSICA DE ARCHIVO ELECTRÓNICO

Se consideran tanto elementos básicos (sin incluir estudios de proyectos para implantación de un sistema) como precios de mercado.

A. Para documentación propia producida en soporte magnético

Hardware

—Procesador INTEL 486DX2 66 Mhz	
20 MB RAM	
hard disk 525 MB, SCSI	
diskettera 3,5" 1.44 MB	
Tarjeta ADAPTEC 1542	938.000.- Pts
—Monitor color 17" alta resolución	
1280X10224 60Hz. Tarjeta SVGA	
modo 132X60 no gráfico	151.000.- Pts
—Lector de discos ópticos 5,25"	
1200 MB	415.000.- Pts
—Lectora de cintas y tarjeta controladora	
TL 3610 TX- I 16 BITS	1.445.000.- Pts
—Cable SCSEA externo Centr-50mCentr-50m	7.000.- Pts
—Impresora	275.000.- Pts
—U.P.S. 2000 VA	341.000.- Pts.

Software

—Software para producción y consulta	
de la documentación existente en	
soportes magnéticos (COLD)	2.100.000.- Pts
—Software manejo de discos ópticos	52.000.- Pts
—Gestor de memoria QEMM V 7.0	14.000.- Pts

B. Para documentación recibida o propia existente en papel

Hardware: Puede utilizarse el "hard" anterior añadiendo:

—Juke Box de discos ópticos	
regrabables para 10 discos 5,25"	1.495.000.- Pts
—Scanner A- 3	830.000.- Pts
—Tarjetas compresoras/expansoras	
de imágenes	989.000.- Pts

Software

—Software de estación de imágenes	1.765.800.- Pts
—Software manejo Juke Box de 10 discos	649.000.- Pts

Una vez que hemos analizado nuestro problema documental, definido el Sistema de Archivo Electrónico que cubra nuestras necesidades y cuantificado el importe, cabría decir que podemos comenzar a convertir los documentos de su soporte papel a disco óptico. No

obstante, una serie de tareas nos quedan aún por realizar, todas ellas fundamentales y cuyo coste sólo se puede conocer si la organización previa ha sido correcta. En todo caso lo normal es que nadie haya puesto en nuestro conocimiento la necesidad de acometerlas, y su importe suele ser muy superior a la inversión realizada.

Especificaciones para la Conversión de documentos

Los procedimientos de conversión de documentos son cruciales, ya que sin ellos pueden implantarse sistemas de archivo electrónico que carezcan de precisión e integridad y que no satisfagan los objetivos funcionales que inicialmente se les fijaron.

Tareas de Conversión de Documentos

A. PREPARACIÓN: Incluye todas las tareas y puntos de control necesarios para dejar preparados los documentos en su forma original (papel) para la digitalización, y hace posible la cuantificación y contabilización del trabajo antes, durante y después de los procesos de entrada de los documentos.

a) Instrucciones generales de ordenación: Detallan los pasos necesarios para verificar que los documentos se adecuan a los requerimientos de digitalización:

1. Eliminación de clips sujetapapeles, bandas elásticas, grapas, etc.
2. Desplegado y desdoblado de documentos.
3. Restauración de documentos estropeados.
4. Colocación de los documentos en soportes.

b) Instrucciones lógicas de ordenación: Especifican el orden lógico de los documentos que van a ser convertidos:

1. Agrupamiento: los documentos pueden organizarse en lotes o paquetes de trabajo o ser manipulados sobre una base estrictamente secuencial.
2. Documentos de control: son colocados dentro de los paquetes de trabajo o de grupos de documentos dispuestos secuencialmente para indicar el final de un lote de documentos.
3. Trasvase y referenciación: almacenamiento temporal de los lotes o grupos secuenciales de documentos en soportes que son referenciados, y más tarde enviados al Archivo pasivo.

c) Control de las operaciones de preparación, verificación, digitalización e indización de documentos mediante inventarios y el cálculo de totales cruzados.

d) Expurgo para eliminar documentos que están duplicados o cuyo plazo de conservación ha vencido. El expurgo es totalmente indispensable para reducir el volumen de entrada de documentos y las cargas innecesarias de trabajo requeridas por el almacenamiento y gestión de documentos pasivos.

B. DIGITALIZACION RASTER: Mediante este proceso los documentos originales son convertidos en imágenes digitales. Los factores básicos que determinarán las características del subsistema de digitalización tienen que ver con las siguientes características del fondo documental:

a) Volumen de documentación: volúmenes existentes y proyectados de documentación. Previsión del volumen de digitalización diaria y de los requerimientos del subsistema de almacenamiento magnético para soportar este volumen de trabajo.

b) Características físicas de los documentos: el tamaño, el peso, el color, las proporciones de caracteres manuscritos y tipográficos o mecanográficos y el estado de conservación de los documentos puede afectar de forma directa la productividad de los scanners, los niveles de calidad y determinar la elección de una densidad de digitalización específica. El papel de poca calidad o muy ligero puede, por ejemplo, producir atascos durante el proceso de digitalización; un contraste muy pobre también puede causar dificultades obligando a ajustes del scanner, perjudicando el ritmo de digitalización.

C. ESPECIFICACIONES DE LOS ÍNDICES INFORMÁTICOS: El trabajo de indexación de los documentos estará basado en la estructura lógica de los datos que deberá desarrollarse en una fase ulterior del proceso de diseño del sistema. En términos generales, la indexación, (entendida como concepto informático), consiste en la extracción y entrada en la base de datos de los atributos que identifican o describen a cada documento, y que servirán para recuperar y visualizar o imprimir las imágenes de esos documentos. Algunos de los factores críticos que condicionan el trabajo de indexación son:

a) Número de atributos indexados: Sólo deben utilizarse los atributos indispensables para hacer posible una identificación precisa de cada documento. La utilización de atributos superfluos incrementará de forma innecesaria los costes del proceso de conversión y afectará adversamente las prestaciones del sistema.

b) Validación y controles durante la entrada de datos: El programa de indexación debe disponer de funciones de validación "on-line" durante la entrada de datos. Las aplicaciones incluidas en los sistemas de gestión de documentos existentes en el mercado suelen tener funciones básicas de validación y control.

c) Modalidades de entrada de datos: La modalidad convencional es la entrada manual de datos, intensiva en mano de obra y, a veces, de larga duración. Es sin embargo, la modalidad más utilizada en todos los sistemas de Archivo Electrónico.

La segunda modalidad es la de lectura óptica de caracteres (OCR) que automatiza las tareas de extracción, traducción a un formato estándar (generalmente ASCII), y entrada de los caracteres del documento original que van a ser indexados. Aunque en el mercado ya están disponibles scanners que integran la digitalización raster con la digitalización OCR, su relativamente elevado precio y su adecuación específica a la lectura de formularios normaliza-

dos que permiten definir ventanas de lectura OCR estables sobre el documento, exigen una cuidadosa evaluación previa de su conveniencia para una implantación concreta.

D. CONTROL DE CALIDAD: los dos factores básicos del control de calidad son:

a) La verificación de imágenes: Consiste en la inspección visual de las imágenes digitalizadas en estaciones de trabajo equipadas con monitores de alta resolución. La finalidad de la inspección visual es determinar si las imágenes digitalizadas contienen todos los detalles significativos del documento original y si los parámetros de digitalización están proporcionando unos niveles aceptables de compresión. Las variables a considerar a la hora de desarrollar un Manual de Normas de control de calidad son las siguientes:

1. Momento de la verificación: inmediatamente después de la digitalización, antes o durante la indexación, y antes o después de grabar las imágenes digitalizadas en el disco óptico.
2. Nivel de inspección: tiene que ver con el número de imágenes inspeccionadas durante cada ciclo de conversión. Las tres modalidades básicas de inspección son: inspección imagen por imagen de todas las imágenes digitalizadas; inspección de las primeras páginas o de lotes de documentos; inspección aleatoria de documentos o lotes de documentos.
3. Verificación cruzada del documento original con su imagen digitalizada.
4. Criterios de aceptación/rechazo de las imágenes digitalizadas.
5. Procedimientos de reejecución del trabajo cuando una imagen digitalizada es rechazada (por ejemplo, devolución del documento original a la estación de digitalización, mantenimiento de documentación de control sobre los procesos de redigitalización, etc.).

b) Verificación de índices: Recurriendo a la verificación visual, además de a la verificación "on-line" automatizada y a la doble entrada de los datos.

E. SEGUIMIENTO DE LAS OPERACIONES DE CONVERSIÓN: Elaboración de informes sobre los siguientes factores:

- Trabajo en marcha
- Trabajo realizado
- Productividad y rendimiento (calculadas, por ejemplo, mediante el ratio de horas de trabajo sobre el volumen de páginas procesadas).
- Controles de la producción de cada operador (páginas digitalizadas por turno, por ejemplo)
- Documentos digitalizados por cada tipo documental
- Documentos digitalizados por cada serie documental
- Documentos digitalizados por cada Sección o Negociado

La finalidad de esta descripción, relativamente prolija, de los procedimientos de inversión de documentos, es enfatizar la importancia de esta fase del proceso de implantación de un sistema de Archivo Electrónico, habitualmente minusvalorada y negligentemente omitida en los estudios de viabilidad y en las ofertas comerciales de sistemas específicos.

4. CONCLUSIONES. Propuestas y Alternativas para el futuro

Cualquier profesional (directivo, técnico, administrativo, etc.) ante la aceleración, diversificación y mayor complejidad del panorama informativo y documental debe realizar un continuo ejercicio de:

—prospección sobre el mercado de ideas

—actualización sobre el estado de la cuestión,

que le ocupa en la realización de su trabajo. Ello determina una presión de los usuarios de la información sobre los sistemas documentales en el sentido de:

—Mayor frecuencia de consultas.

—Escaso tiempo de respuesta.

El incremento acelerado de documentos, la necesidad de actualización constante e incremento de consultas y escaso tiempo de respuesta, implican en la mayoría de los casos un sobredimensionamiento de los sistemas documentales tradicionales, entendiendo como tales los puestos por:

—Una ordenación de la documentación en baldas y estantes de forma organizada.

—Unos índices de consulta y acceso a la documentación, de tipo manual (por ejemplo, en fichas de catalogación o en inventarios).

En su concepción y capacidad, los actuales sistemas de información documental responden, en lo esencial, a necesidades propias de las Organizaciones (públicas y privadas) de la primera revolución industrial, y no a las de la actual informatización intensiva de las mismas.

La explosión informativa, la rápida obsolescencia de la información están generando un serio desfase entre realidad y necesidades que sólo puede superarse con un plan de renovación que sitúe la información documental en función del proceso de trabajo y no como un fin en sí mismo.

No cabe negarse a que el futuro del Archivo esté basado en el ordenador, en sustitución del lápiz y el papel, pero tampoco debemos aceptar, sin más, todo lo que nos venga dado por la tecnología.

La tecnología de la archivística es una ciencia que con demasiada frecuencia prefiere adaptar los adelantos técnicos a los objetivos del Archivo, antes que desarrollar innovaciones técnicas a partir de las necesidades que plantea la Archivística.

Ha llegado el momento de que los profesionales del Archivo empecemos a dirigir la tecnología en lugar de dejarnos dirigir por ella.

IMPLANTACIÓN DE LA INFORMÁTICA EN EL AYUNTAMIENTO DE MADRID

Abel González Ramón.

1. Breve historia informática del Ayuntamiento de Madrid.

Nuestro Ayuntamiento inicia su implantación de tecnología informática en los años 50, con la utilización de máquinas especializadas en procesos estadísticos y tributarios.

En el año 1965 se crea el CETI (Centro Electrónico para el Tratamiento de la Información), fundiendo las dos Secciones de mecanización anteriormente citadas y adquiriendo un ordenador GAMMA- 10.

En Diciembre de 1980 se crea el Centro Municipal de Informática (CEMI), con la forma jurídica de Fundación Municipal, por tanto, como organismo autónomo encargado de prestar los servicios informáticos al Ayuntamiento.

Se hace cargo de los equipos informáticos del CETI e inicia un proceso de contratación de personal y de adquisición de equipos de proceso de datos, realizando así la primera renovación tecnológica en el parque informático municipal. Se contratan los equipos DPS/7 en 1981 y posteriormente, en 1982 y 1983, los equipos 1100 y DPS/8, respectivamente.

En 1986 se produce un cambio en la estrategia informática, necesario para adaptarse a las prioridades marcadas por el programa de gobierno sobre Descentralización y Reforma de la Administración Municipal.

La necesidad de potenciar la gestión en las entonces 18 Juntas Municipales de Distrito lleva a que el CEMI replantee una estrategia de equipos y de desarrollo.

Desde el Área de Coordinación y Participación Ciudadana se dirige el Proyecto de Informática Distribuida (PID), que se concreta e implanta desde la Dirección de Servicios de Informática y Ordenación Administrativa y el CEMI.

Queda en esta etapa claramente marcada la diferencia conceptual entre la informática departamental y la central y se potencia el uso de equipos autónomos para aquellas funciones características de un Área o Junta Municipal, al mismo tiempo que se hace un esfuerzo de racionalización, actualización y homogeneización de los ordenadores centrales.

Se instalan 18 equipos IBM S/38 modelo 200 en las Juntas Municipales de Distrito y 6 equipos IBM S/38 modelo 400 en las Áreas de Hacienda, Urbanismo, Régimen Interior, Coordinación, ERESA y CEMI.

En el campo corporativo y como consecuencia de un cambio cualitativo en la gestión de Tributos se contrató en 1987 a UNISYS un 1100/92-II y en 1988 se contrató un equipo IBM 3090/120S como gestor de comunicaciones de la red municipal.

En 1990 se elabora un plan de rediseño y reestructura de las aplicaciones corporativas, utilizando los nuevos gestores de base de datos relacionales y una arquitectura de conexión entre ellos, para evitar informaciones redundantes, con un diseño suficientemente abierto que pueda soportar los requerimientos actuales, y previsiblemente, futuros.

Mención especial merece el Sistema Documental Integrado que coordina la información municipal: Sistema de Información al Ciudadano, Bibliotecas, Museos y, en general, todas las bases de datos documentales, permitiendo una sencilla actualización de la información y su utilización por todos los canales de difusión municipales (puntos de información, pantallas dinámicas, videotex, teléfonos 010, etc.).

Asimismo, se ha trabajado en el campo de la Inteligencia Artificial, desarrollándose sistemas expertos para la Oficina Municipal de Información al Consumidor (OMIC), Información del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, etc.

En cuanto a la Informática Departamental se han contratado nuevos ordenadores, disponiendo en la actualidad de 37 del modelo AS/400 de IBM. En estos momentos existen más de 90 aplicaciones desarrolladas y se ha extendido en gran manera el uso de la Ofimática entre el personal municipal.

2. Situación actual

2.1. Plataforma Tecnológica. La informática de Gestión del Ayuntamiento de Madrid está organizada de la siguiente forma:

—Un sistema central con capacidad para soportar las aplicaciones corporativas, así como para administrar toda la red informática.

—Treinta y siete ordenadores departamentales que, además de procesar las aplicaciones departamentales, son utilizados como puntos nodales de la red.

—En un tercer nivel existen más de 3.500 terminales, entre Pc's y pantallas no inteligentes.

Todos ellos están interconectados entre sí, formando la red de ordenadores del Ayuntamiento.

Existen, además, otros equipos con aplicaciones muy específicas, que no están conectados a la red, como son el de Urbanismo que soporta el Plano de la Ciudad, el del Área de Seguridad, etc.

El complejo central está formado por un ordenador IBM modelo 9021/520 con una memoria central de 132 Mb, memoria expandida de 512 Mb y con una capacidad en disco de GB. El software de base utilizado es: Sistema Operativo MVS/ESA, monitor de teleproceso CICS y

Sistema Documental Integrado (SDI)

Soporta la administración y difusión de información, contenida en Bases de Datos Documentales, tanto para información pública como discreta y propia de ciertas gestiones municipales.

Sistema de Bibliotecas Municipales (SBM)

Esta aplicación mecaniza la administración, gestión y difusión de los fondos propios de las Bibliotecas Municipales públicas o no.

Sistema de Peticiones Presupuestarias (SPP)

Sistema de uso general en tiempo real para la confección y envío de las peticiones presupuestarias al Departamento de Presupuestos para la realización anual de los mismos.

Sistema Integrado de Gestión Patrimonial (SIGP)

Gestiona todas las operaciones patrimoniales del Ayuntamiento y confecciona el inventario general de bienes, resultante de los mismos, así como su seguimiento contable.

Sistema de Aparcamientos Municipales (PAR)

Sirve par la gestión de concesiones de plazas de aparcamiento de promoción municipal.

Gestión de Personal y Nóminas (PENI)

Sistema informático utilizado para la gestión del personal del Ayuntamiento, así como para la confección de las respectivas nóminas.

Sistema Integrado de Multas (MUGI)

Proporciona el soporte informático para el seguimiento de un boletín desde el momento de la denuncia hasta un final administrativo, tanto en vía voluntaria como en ejecutiva.

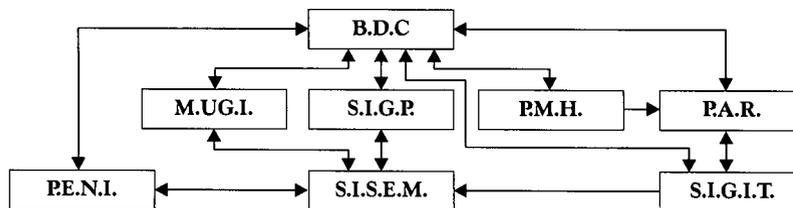
Sistema Informático de Gestión Integrada de Tributos (SIGIT)

Es la respuesta mecanizada a la gestión y evolución legal de los ingresos municipales a través de los impuestos tributarios.

Bases de Datos Ciudad (BDC)

Sistema destinado a recoger las entidades básicas que componen la Ciudad así como las relaciones entre las mismas, a la vez que sirve de soporte al resto de Bases Datos que necesitan esta información.

INTERCONEXIÓN APLICACIONES CORPORATIVAS



2.3. Aplicaciones Departamentales

Estas aplicaciones pretenden el acercamiento al usuario mediante el paso de equipos, procesos y soporte, de una organización informática centralista a otra descentralizada que intenta acercar las soluciones aportadas al usuario final.

Existen dos grupos de aplicaciones:

Dentro del primer grupo están los productos ofimáticos y las aplicaciones generales, formadas por un conjunto de aplicaciones, con funcionalidad similar, que suelen proceder de un tronco común, pero utilizadas por dependencias diferentes y con necesidades específicas. Tal es caso de los Seguidores de Expedientes y de algunas funciones de listas y correo.

En cuanto a desarrollos específicos, existen aplicaciones diferentes para los siguientes servicios:

- Juntas Municipales de Distrito
- Área de Hacienda y Economía
- Área de Servicios Sociales
- Área de Sanidad y Consumo
- Área de Cultura
- Área de Urbanismo
- Secretaría General
- Personal
- Servicios Internos
- Educación
- Instituto Municipal de Deportes
- Aplicaciones Internas del CEMI
- Etc.

Como resumen indicaremos que cerca de 100 productos forman el conjunto de aplicaciones de la Red Informática Departamental del Ayuntamiento de Madrid.

2.4. Aplicaciones especiales.

2.4.1. Microinformática.—Atiende a usuarios de ordenadores personales autónomos, bien haciendo aplicaciones o bien dando formación puntual sobre productos determinados.

Asimismo, se han desarrollado sistemas de información para ejecutivos (E.I.S.).

2.4.2. Inteligencia Artificial.—Se han desarrollado varios Sistemas Expertos, destacando el de información acerca del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM) y los desarrollados para la Oficina Municipal de Información al Consumidor (OMIC), como son: Cálculo financiero, tarifas telefónicas, facturación del gas, luz, agua, etc.

2.4.3. Almacenamiento de Documentos.—El Ayuntamiento posee desde principios del año 1991 un centro de almacenamiento de documentos en discos ópticos. Este Centro se proyectó para cargas masivas y para cargas puntuales de grandes volúmenes de documentos, si bien,

por razones presupuestarias, no ha crecido todo lo que estaba previsto.

Actualmente contiene las Hojas del Padrón de Habitantes de la revisión de 1991, y posteriores modificaciones, así como cierta cantidad de boletines del Ayuntamiento.

El acceso a los documentos se puede hacer "in situ" o a través de la red de ordenadores, dado que este equipo (un MEGADOC de la firma PHILIPS) está conectado al ordenador central 9021/520.

3. Evolución Futura

3.1. Tecnológica: Arquitectura Cliente/Servidor

La evolución de los equipos informáticos, así como del software y de los propios usuarios, sigue a un ritmo tan vertiginoso que hace imposible aprovechar al máximo sus posibilidades.

Estamos en una situación en que lo más importante es obtener el mayor rendimiento de las herramientas disponibles, adaptándolas a las nuevas expectativas y posibilidades del sector, en vez de potenciar aspectos puntuales.

El proceso cooperativo y la filosofía Cliente/Servidor tienen precisamente ese objetivo: optimizar el rendimiento de los equipos, lograr un acceso ágil y fiable a los datos y asignar al usuario un nuevo papel en el que aproveche al máximo las diferentes herramientas disponibles y su propia y asombrosa evolución de los últimos años.

Una definición bastante aceptada del Proceso Cooperativo es: dos o más programas complementarios interactivos ejecutándose concurrentemente en dos o más máquinas (frecuentemente de diferente tipo) como parte de una función completa de trabajo, donde cada componente explota las características operativas de sus respectivas plataformas.

Cliente/Servidor es realmente una arquitectura de procesos cooperativos, con funciones predefinidas para dos tipos de componentes: Clientes y Servidores.

Cliente es el componente de iniciación y conducción, ubicado, generalmente, sobre una estación de trabajo y cuyas tareas son las de hacer procesos y presentaciones de la información y peticiones de un servidor, del que normalmente espera una respuesta.

Servidor es, normalmente, un "mainframe", actuando en favor de un cliente para una clase de funciones predefinidas; como ejemplo más significativo son las peticiones a Bases de Datos.

3.2. Funcional: Red XXI

Durante la última década el nivel de informatización del Ayuntamiento de Madrid ha alcanzado cotas insospechadas al comienzo de los años 80, teniendo actualmente un nivel de mecanización muy elevado en la casi totalidad de las dependencias municipales.

Esta situación hoy, aunque pueda parecer idónea, no es la más adecuada para los tiempos que corren, ya que estamos viviendo la era de la comunicación y la información. Las comunicaciones entre nuestros ordenadores no son lo suficientemente eficientes como para lograr un

entendimiento perfecto entre las distintas aplicaciones que coexisten en todo el Ayuntamiento.

Como solución a este problema y dada la dispersión funcional y geográfica de los servicios Municipales se está desarrollando un nuevo proyecto que llamaremos RED XXI (Plan Director de Comunicación de la Información del Ayuntamiento de Madrid), pretendiendo ser un ambicioso proyecto para llegar a conseguir la "interoperatividad" que será necesaria para que las distintas aplicaciones residentes en ordenadores distintos puedan llegar a hablarse entre sí.

Esta solución, que dicho de esta forma parece sencilla, no sólo está basada en disponer de una mejor tecnología de las comunicaciones, y que dado el avance que existe en este campo únicamente sería un problema de planificación e inversión en tecnología sino que también y en este caso puede significar la tarea más costosa la estandarización o simplemente conexión lógica de datos.

Para poder conseguir esta estandarización debemos basarnos en las referencias estables que existen en toda organización Municipal.

La referencia más estable, más característica, y a la vez más comúnmente utilizada de un Ayuntamiento es la dirección geográfica, que es la que nos sitúa en un objeto o nos define el domicilio de una persona, y que sin lugar a duda el noventa por ciento de las gestiones municipales la utiliza en su gestión.

El objetivo principal en la RED XXI es conseguir estandarizar esta referencia, de forma que nos bastaría con que la utilizásemos en las distintas gestiones para que la conexión lógica entre aplicaciones la tuviéramos resuelta.

La dirección geográfica o emplazamiento la podemos definir bien de forma gráfica (indicando su situación en plano) o bien de forma alfanumérica (expresando o escribiendo una dirección postal), esta referencia ya existe en el Ayuntamiento de dos formas indicadas pero no totalmente comunicadas, aunque sí han nacido las dos con los identificadores comunes.

La RED XXI compuesta por la unión de las comunicaciones físicas y la conexión lógica de los datos es la que en un próximo futuro nos permitirá la "interoperatividad" de las dos bases de datos, tanto la Gráfica como la Alfanumérica con el resto de aplicaciones del conjunto del Ayuntamiento y por consiguiente una mejora en el servicio al ciudadano como un importante ahorro económico.

Como ejemplo podemos poner un caso práctico y que vemos cómo relaciona los distintos servicios del Ayuntamiento.

La construcción de un edificio, que constituye una alteración al plano, y que deberá ejecutarse de acuerdo con el planeamiento aprobado que ese mismo plano ya contiene, origina un expediente de licencia, que a su vez causa unos impuestos o tasa, y posibilita el empadronamiento de unos vecinos, que luego demandarán unos servicios educativos, culturales, indus-

triales, comerciales, etc. y que a su vez provocarán otros expedientes de licencias y nuevos impuestos y que se deberán tener en cuenta para los servicios de Incendios, Circulación, Policía, etc.

ESTE LIBRO SE TERMINÓ DE IMPRIMIR EL 25 DE MAYO DE 1994

SAN ROMUALDO, 26 - 5º. 28037 MADRID - TEL. (91) 754 08 58 - FAX (91) 304 81 93
MUNTANER, 200 - 4º - 2º. 08036 BARCELONA - TEL (93) 414 58 54 - FAX (93) 414 60 34



CENTRO DE TRATAMIENTO
DE LA DOCUMENTACIÓN, S.A.