



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA
FACULTAD DE INFORMÁTICA**

***ESTUDIO DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL EXISTENTE EN
LA DESCRIPCIÓN DE LA FOTOGRAFÍA E IMAGEN DIGITAL***

PROYECTO FIN DE CARRERA

**Autor: M^aJesús Olivares Carabaño
Director: Luisa Tolosa Robledo**

Valencia, Septiembre 2010

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1. Evolución del estudio de la documentación fotográfica

2.2. La fotografía digital

2.2.1 Las cámaras digitales

2.2.2 El retoque digital

2.2.3 Formatos de archivo de imagen

3. CENTROS DE DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

3.1. Fototecas

3.2. Centros de documentación fotográfica

3.2.1 Entidades públicas

3.2.1.1 Archivos

3.2.1.2 Bibliotecas

3.2.1.3 Museos

3.2.1.4 Otras instituciones públicas

3.2.2 Otros centros de documentación

3.2.2.1 Agrupaciones, museos y empresas de carácter privado

3.2.2.2 Archivos de profesionales

3.2.2.3 Empresas especializadas

4. NORMATIVA INTERNACIONAL DE DESCRIPCIÓN DE LA IMAGEN DIGITAL

4.1. Estudio de la normativa internacional existente en la descripción de la imagen digital

4.1.1 Los metadatos

4.1.2 Tipos de metadatos y sus funciones

4.1.3 Clases de metadatos

4.1.4 Lenguajes de marcas y estructuración de la información

4.2 Metadatos relacionados con la descripción de la fotografía digital desde el punto de vista de la biblioteconomía y documentación

4.2.1 El formato marc

4.2.2 El modelo mets

4.2.3 El dublin core

4.2.3.1 Metadatos para las imágenes en el dublin core

4.3. Metadatos relacionados con la descripción de la fotografía digital desde el punto de vista de la archivística

4.3.1 La norma ISAD (G)

4.3.2 La norma ISAAR (CPF)

4.3.3 La norma EAD

4.3.4 El proyecto EVA

4.3.5 El proyecto SEPIADES

4.3.6 El NISO TECHNICAL METADATA FOR DIGITAL

STILL IMAGES

4.3.7 PREMIS

4.4 Normativa internacional relacionada con la descripción de la fotografía digital desde el punto de vista de la prensa y la industria de contenidos

4.4.1 Características de los metadatos de prensa

4.4.2 Descripción del modelo de metadatos de fotografías popularmente conocido por IPTC-IIMV4

4.5. Normativa internacional existente en la descripción de obras de arte, objetos museísticos e imágenes culturales

4.5.1 El CCO

4.5.2 El CDWA

4.5.3 CDWA LITE

4.5.4 El SPECTRUM

4.5.5 Las CIDOC

4.5.6 El OBJETO ID

4.5.7 El VRA CORE

4.6. Metadatos para la descripción de la Fotografías de las camaras digitales

4.6.1 El formato EXIF

4.6.1.1 Los metadatos administrativos exif

4.6.2 La cabecera IPTC

4.7. Otros estándares de metadatos para imágenes digitales

4.7.1 DIG35

4.7.2 MPEG-7

4.7.3 MPEG-21

4.7.4 EL XMP

5. CONCLUSIONES

6. BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y TABLAS

Figura 1.	62
Descripción en formato MARC 21 de una fotografía	
Figura 2.	135
Ciclo de vida de una imagen digital. La importancia de los metadatos en la creación, almacenaje, indexación y distribución de las imágenes digitales hoy en día	
Figura 3.	139
Metadatos incrustados en la cabecera IPTC.	
Datos extraídos de una imagen digital	
Tabla 1.	66
Etiquetas del modelo de metadatos MET	
Tabla 2.	69
Conjunto de elementos del Dublin Core Metadata Element Set	
Tabla 3.	75
Crosswalk entre el formato MARC 21 y el Dublin Core cualificado	
Tabla 4.	96
Estructura y elementos de la Norma ISAAR (CPF)	
Tabla 5.	96
Estructura y elementos de la Norma ISAAR (CPF). Área 2	
Tabla 6.	106
Elementos del Dublin Core utilizados por el proyecto EVA	
Tabla 7.	111
Crosswalk entre Dublin Core y Sepiades	
Tabla 8.	126
Esquema de los principales elementos del CDWA Lite	

1. INTRODUCCIÓN

Este PFC analiza el estado de la cuestión de la normativa internacional existente actualmente en la descripción de las fotografías e imágenes digitales, centrándonos mayoritariamente en las fotografías. El mismo está clasificado de acuerdo a la normativa existente desde el punto de vista de descripción de las instituciones que las custodian, según sean bibliotecas, archivos, periódicos, y museos.

Por último se han estudiado los principales metadatos técnicos y administrativos, que están embebidos (embed) en la cabecera de los metadatos de los ficheros de las imágenes de las cámaras digitales.

Así como también se lleva a cabo en las páginas iniciales del trabajo un resumen del estudio de la evolución de la Documentación fotográfica, desde tiempos remotos hasta nuestros días, y una clasificación de todos los tipos de centros documentales que albergan este tipo de documentos. Este PFC, como hemos indicado previamente, se centra mayoritariamente en la normativa existente en la descripción de la imagen fotográfica, llevando a cabo el estudio de los modelos de estándares que existen actualmente para tal efecto.

Hay que tener en cuenta que es posible que durante el desarrollo del proyecto, hayan aparecido nuevas versiones de los estándares, pues continuamente se está revisando la normativa, y se está en un proceso continuo de revisión de los estándares para propósitos de normalización mediante las ISO.

Debido a la enorme extensión que requiere este tipo de estudio, por la abundancia de modelos de metadatos, estándares y demás normativa, en el caso de la normativa existente en prensa, no se ha podido profundizar debido a que se extendería demasiado este objeto de estudio.

En cuanto a la metodología empleada para la elaboración del PFC, se ha tenido en cuenta la consulta de varias fuentes, principalmente las bibliográficas, en forma de tanto artículos, manuales, bases de datos, y sobre todo de la información hallada principalmente en las páginas web oficiales de cada una de las normativas existentes.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1 EVOLUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Según Valle Gaztaminza ¹ “el Diccionario de la Real Academia Española dice que la fotografía es el arte de fijar y reproducir por medio de reacciones químicas, en superficies convenientemente preparadas, las imágenes recogidas en el fondo de una cámara oscura y define imagen como figura, representación, semejanza y apariencia de una cosa”. Lo cierto es que por medio de la fotografía algo o alguien situado en un momento dado ante el objetivo de una cámara pasa a formar parte de un sistema de organización de conocimiento e información, puede ser almacenado y clasificado en esquemas que van, en palabras de Susan Sontag, desde el orden toscamente cronológico de las series de instantáneas familiares hasta las tenaces acumulaciones y meticulosas catalogaciones necesarias para la utilización de la Fotografía en predicciones meteorológicas, astronomía, microbiología, geología, investigaciones policiales, educación, diagnóstico médico, reconocimiento militar e historia del arte².

Siguiendo las investigaciones del profesor López Yépez [el origen lingüístico del término "Documentación", se sabe que una de las acepciones del Diccionario de la Real Academia Española (19.ª Edición, 1970) lo define como Documento o conjunto de Documentos, preferentemente de carácter oficial, que sirven para la identificación personal o para acreditar alguna condición]. Esta descripción nos lleva al "Documento, presentado como Diploma, carta, relación u otro escrito que ilustra acerca de algún hecho, principalmente de los históricos, si bien se matiza en otra acepción que pueda tratarse de "Cualquier otra cosa que sirva para ilustrar o comprobar algo". Obviamente en la expresión "cualquiera otra cosa" queda comprendida la fotografía como soporte y

¹ VALLE GAZTAMINZA, Félix del. (1999) *Manual de Documentación Fotográfica*. Madrid: Síntesis, p. 17

²VALLE GAZTAMINZA, Félix del. (1999): op. cit; p. 17

como medio de comunicación, por lo que el proceso informativo documental puede llevarse a cabo desde una fotografía.³

Según Sánchez Vigil⁴ Nuria Amat nos acerca al documento fotográfico al admitir que "La naturaleza del documento ha ido modificándose poco a poco, incluyendo catálogos, normas, patentes, fotografías, etc. Nos interesa aquí el aspecto estático de la documentación (conjunto de documentos) frente al dinámico (acción de documentar) para plantear una primera definición del término Documentación fotográfica como "Documento o conjunto de documentos cuyo soporte es la fotografía en cualquiera de sus aspectos técnicos: negativo, positivo papel, diapositiva, etc.". En esencia cualquier fotografía adquiere valor documental en cuanto que ilustra acerca de algún hecho, es decir informa, transmite o sugiere conocimientos. Exponer los valores de la fotografía como fuente de información para la historia es reconocer su función documental. La historia del documento fotográfico se vincula con la propia historia de la fotografía. La historia de la humanidad no se entendería sin las aportaciones iconográficas. La imagen es muy anterior al texto, (ya desde hace casi 40.000 años), la especie humana ha producido imágenes figurativas como instrumento mágico o religioso, como medio de información y/o como fuente de placer.

Desde antes que las imágenes aparecieran en las primeras pinturas rupestres, ya fuera en forma de figuras, animales o representando situaciones de la vida diaria, las imágenes nos han llevado de su mano hasta hoy (sabemos que el hombre podía pensar con imágenes, además de poder soñar con ellas antes de convertirse en "Homo pictor"). Pues antes de existir sobre un soporte rayado o pintado, las imágenes figurativas existieron en la mente de los hombres⁵.

Históricamente, desde la invención oficial de la fotografía en 1839, los trabajos realizados en la cámara oscura fueron pensados no solo como negocio o como investigación científica, sino como documento. Ello se explica por el deseo de

³ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (1996) *La Documentación Fotográfica*. Revista General de Información y Documentación, vol.6-1. [en línea] [Consulta: 20/07/2009] Disponible en <http://www.ucm.es/BUCM/revistas/byd//11321873/articulos/RGID969612016A.PDF>

⁴ *Ibíd*em

⁵ Ver la tesis doctoral de DÓMENECH FABREGAT, Hugo (2005) : *La fotografía informativa en la prensa generalista. Del fotoperiodismo clásico a la era digital*, Tesis defendida el 23/12/05 en la Universitat Jaume I [en línea] [Consulta: 20/07/2009] Disponible en <http://www.thesesenxarxa.net/TDX-1108106-102898>

reproducir la realidad, de querer mostrar, como hacían hasta entonces pintores y grabadores, fragmentos de la vida. Se pretende entre otras cosas, la recuperación de un instante pasado. Las primeras fotografías fueron daguerrotipos. La revelación en París, el 19 de Agosto de 1839, de este método ante la sesión conjunta de las Academias de Ciencias y Bellas Artes de Francia, supuso una consecución y a la vez un inicio de un descubrimiento que ha tenido desde aquella fecha una importancia trascendental.

El 10 de noviembre de 1839 se toma en Barcelona un daguerrotipo⁶, y ocho días después se hará otro en Madrid, extendiéndose como una mancha oleaginosa el invento, por toda la península e islas en poco más de dos o tres años.

Si bien los pioneros de la daguerrotipia en España fueron científicos de talante progresista espoleados por la curiosidad, este arte será introducido en la península por operadores profesionales extranjeros como Charles Clifford, el Conde de Lipa, Eugenio y Enrique Lorchon, entre los más destacados, que a la par que fotografiaban, enseñaban, en cursillos acelerados, los rudimentos técnicos a una pléyade de discípulos, los cuales acabarían por afianzar y difundir el revolucionario invento a todo el largo y ancho del territorio. Sin que le debamos atribuir una relación de casualidad, la cámara oscura junto con el desarrollo de la óptica y la química, jugó un papel determinante en el logro de lo que ya de una manera muy temprana se empezó a denominar fotografía, es decir "escribir /dibujar con la luz". Siglos antes de que se tuviera la posibilidad de fijar sus imágenes, ya se conocía el uso de la cámara oscura. Ya en el siglo IV antes de C., Aristóteles describe la observación de un eclipse de sol a partir de este artilugio. Posteriormente, astrónomos, artistas y hombres de ciencia (al Hazem, s. XI; Roger

⁶El Daguerrotipo era un proceso fotográfico patentado por Louis Jacques Mandé Daguerre en 1839, consistía en que mediante emanaciones de yodo sobre una placa de cobre con una de sus caras cubiertas de plata pulida, se formaba en esa superficie yoduro de plata pulida que se hacía perceptible posteriormente con vapores de mercurio. La operación terminaba fijando la imagen con hiposulfito de sodio tras un breve lavado con agua .

Bacon, 1214-1294, Leonardo da Vinci, 1452-1519) describieron y utilizaron la cámara oscura para sus trabajos y observaciones⁷.

En 1851 los pioneros franceses pusieron en marcha la llamada Mission Heliographique, campaña fotográfica realizada por la geografía francesa con la intención de captar los monumentos. Fue patrocinada por la Comisión de Monumentos Históricos y estuvo compuesta por cinco fotógrafos: Eduard Denis Baldus, Henri Le Secq, Gustave le Gray, Mestral e Hipolite Bayard. Recopilaron un total de 300 negativos en soporte papel que se conservan en los “Archives Photographiques de París”, y que muestran el patrimonio de aquella época, luego deteriorado o destruido en las sucesivas guerras: franco-prusiana y las dos mundiales⁸.

La fotografía como documento fue aplicada a las expediciones científicas del s.XIX, en las que la figura del fotógrafo fue considerada tan importante como la del resto del equipo. En la Comisión Científica del Pacífico, que recorrió varias repúblicas americanas entre 1862 y 1866, participó como dibujante y fotógrafo, Rafael Castro Ordóñez, que obtuvo cerca de mil placas de las que se conservan trescientos positivos de época en el Museo Nacional de Antropología. Su función fue documentar lugares, personas, animales y objetos como testimonio y referencia para análisis posteriores⁹.

La documentación fotográfica en España tiene también como puntos de referencia la creación de sociedades dedicadas expresamente al tema, como la Sociedad Fotográfica de Madrid fundada en 1899 por iniciativa de un grupo de socios del Círculo de Bellas Artes. Sus primeras actividades fueron los concursos fotográficos donde recopilaron imágenes que archivaron para aplicaciones posteriores. Sus componentes captaron miles de imágenes, como indica el artículo publicado en Blanco y Negro (16 de junio de 1918) donde se explica, disponían de 6.000 fotografías y que los socios empleaban carnet para trabajar en los Museos de Pinturas, jardines, estufas y reservados del Ayuntamiento de Madrid, y en gran número de catedrales y monumentos nacionales y algunos extranjeros.

⁷ LARA LÓPEZ, Emilio Luis (2005): *La fotografía como documento histórico-artístico y etnográfico: una epistemología*, [en línea] [Consulta: 15/07/2009]. Disponible en: <http://www.ujaen.es/huesped/rae>

⁸ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (1996): op.cit.

⁹ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (2001) *La fotografía como documento en el siglo XXI*. [en línea] [Consulta: 20/07/2009] Disponible en: <http://www.ucm.es/BUCEM/revistas/inf/02104210/articulos/DCIN01011255A.PDF>

El paradigma de la Fotografía documental se dio en Estados Unidos tras la depresión económica de 1929, cuando el Gobierno creó la Farm Security Administration con la finalidad de documentar fotográficamente la situación en que se encontraban los campesinos. El grupo estuvo compuesto por veinte fotógrafos, entre los que destacaron: Walker Evans, Dorotea Lange, Jacob Riis y Arthur Rothstein, quien definió su trabajo como "Conocer el tema y contar la historia lo más gratificante que se pueda", definición que podría aplicarse hoy a la labor profesional de los documentos gráficos.

Como señala Sánchez Vigil ¹⁰Marta Gili afirma que con la Farm Security nació el concepto de Documentación Fotográfica, si bien casi un siglo antes, como se ha comentado anteriormente, la administración francesa ya había organizado la Mission Heliographique. En España se realizó un reportaje similar a la Farm Security, con carácter local, pero con la misma finalidad: el viaje de Alfonso XIII a la comarca de Las Hurdes en junio de 1922 para conocer, in situ, los problemas socioeconómicos de la zona.

En España los escasos estudios sobre Documentación Fotográfica vinculan la fotografía al fotoperiodismo y a la difusión masiva de las imágenes a través de la prensa.- Los textos se dispersan en publicaciones periódicas y en los libros dedicados a la historia de la fotografía. Desde el punto de vista científico, el profesor Rodríguez Merchán profundiza en el tema con el capítulo "Documentalismo Fotográfico" en su tesis doctoral "La realidad fragmentada". Una propuesta de estudios sobre la fotografía y la evolución de su uso informativo¹¹. Las publicaciones sobre la fotografía como documento se plantean pues desde las perspectivas histórica, científica, social y técnica. Desde el aspecto estrictamente documental apenas se han editado estudios, si bien son destacables algunos trabajos como los del centro AZIMUT (Organització d'arxius fotogràfics) que recoge los cerca de doscientos centros de documentación fotográfica en Cataluña, en una estructura que indica la cantidad, cualidad y antigüedad de los fondos. Según Sánchez Vigil (1996) Marie Loup Sougez en su Historia de la Fotografía ha tratado la cuestión exclusivamente desde la aplicación de la fotografía al texto como

¹⁰ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (1996): op.cit; p. 168

¹¹ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (1996): op.cit; pp. 168-170

documento complementario: "El desarrollo de la prensa ilustrada con xilografías generalizó¹² la utilización del documento fotográfico como modelo de ilustraciones cuyo pie llevaba la mención de fotografía. Sougez vincula los valores documentales de la fotografía a su difusión a través de la prensa ilustrada al afirmar [que vedaba la inclusión del documento fotográfico en la prensa, poco después de divulgarse el daguerrotipo aparecen ya claros ejemplos de lo que iba a ser la fotografía documental en sus aplicaciones y modalidades]. El nacimiento de la fotografía en el siglo XIX, dentro de un contexto positivista, provocó que estas primeras historias de la fotografía fueran una mera acumulación arqueológica de los nuevos adelantos y estuvieran a su vez desprovistas de cualquier alusión contextual.

Como señala Hugo Doménech en su tesis mencionada anteriormente, según el historiador Boris Kossoy estas clasificaciones sin conexión, más cercanas a la botánica que a las ciencias sociales, han traído nefastas consecuencias para el estudio historiográfico:

"La historia de la fotografía se confunde muchas veces con la historia de la técnica fotográfica, otras veces con la historia de los fotógrafos, de las imágenes, etc., cuando, en realidad, abarca en su objeto de estudio esas y otras historias. La historia de la fotografía es también la historia de sus aplicaciones, de sus usos, no obstante es necesario entender en profundidad la ideología de esas aplicaciones".

La mayor parte de los autores, historiadores y expertos de la imagen fotográfica señalan como modelos históricos dominantes y como libros más citados en la elaboración de las historias de la fotografía en la actualidad, al triunvirato formado por tres obras o manuales. Las Entrevistas mantenidas por Joan Fontcuberta con la pléyade de teóricos e historiadores de la fotografía en general, o para la elaboración de la obra

¹² SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel : *Fuentes para el estudio de la documentación fotográfica*. [En línea] [Consulta: 25/07/2009]. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/vigil.html>

Fotográfica. “*Crisis de historia*”¹³ confirma que los tres libros más citados y presentes en sus discursos son:

Newhall, Beaumont (2002): *Historia de la Fotografía*, Barcelona, Gustavo Gili. (Primera edición, 1937)

Lemagny, Jean-Claude y Rouillé, André (ed.) (1988): *Historia de la fotografía*, Barcelona, Martínez Roca. (Primera edición, 1986)

Frizot, Michel (ed.) (1998): *A new History Photography*, Colonia, Könemann. (Primera edición, 1994)

Como afirma Sánchez Vigil¹⁴, a mediados de la segunda década del siglo XX, el periodista Manuel Bueno vinculó el documento fotográfico al fotoperiodismo, y éste al comienzo de la primera guerra mundial por la penuria de ideas en la información escrita. La presentación de escenas que narran por sí mismas el hecho noticiable fue muy anterior a ese momento histórico, pero la magnitud de la contienda hizo obviar otros acontecimientos similares y muy anteriores en el tiempo. Para Bueno fue entonces cuando lo visual ganó terreno a la prensa escrita: El fotógrafo (la fotografía) viene a ser, pues, para el lector, lo que la partera para la mujer encinta. Alfonso XIII ordenó la creación de la Oficina Internacional de Guerra, donde se recopilaron todo tipo de documentos con la finalidad de prestar apoyo humanitario, entre los fotógrafos del frente y retaguardia, que pasaron a los fondos del Patrimonio Nacional¹⁵.

El paradigma de los testimonios fotográficos está vinculado a la guerra, y en España la guerra civil (1936-1939) generó millones de documentos de los que se ha conservado buena parte en archivos privados y públicos. La tarea de los centros de propaganda de uno y otro bando fue fundamental, así como la labor de los reporteros. Muy conocidas son las colecciones de los periodistas extranjeros (Robert Capa, Gerda

¹³ DOMÉNECH FABREGAT, Hugo (2005): op.cit; pp. 236-237

¹⁴ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (2001): op.cit; p. 263

¹⁵ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (2001): op.cit; p. 263

Taro, Hans Namuth, David Seymour Chim, etc.) y españoles (Alfonso Sánchez Portela, José Serrano, Agustín Centelles, Manuel Sanchis Finezas, etc.¹⁶).

La fotografía documental se identificó con la realidad social, las vivencias y las experiencias de cada día que con los eventos ocasionales. Sánchez Vigil (2001) afirma en su artículo que Susan Sontag pone como ejemplo de fotografía documental el libro publicado por Jacob Riis en 1890 sobre los pobres de Nueva York: " La fotografía, concebida como documento social, era un instrumento de esa actitud, esencialmente de la clase media, a la vez puntillosa y meramente tolerante, curiosa e indiferente, llamada humanitarismo, para lo cual los barrios bajos eran el más cautivante de los decorados¹⁷. Gisèle Freund, en su obra *La fotografía como documento social*, confiere a la fotografía valor documental desde su invención en cuanto que transmite hechos o ideas; es decir, mensajes: "acceso popular como fotoperiodismo: divulgación de los hechos; o como expresión artística: transmisión de ideas y sentimientos"¹⁸.

La fotografía cada vez mas se considera una obra artística y una fuente histórica. El concepto de fuente histórica, según señala Lara López ¹⁹, lo enuncia Jerzy Topolsky en 1982, y dice del mismo que:"abarca todas las Fuentes del conocimiento histórico, es decir, toda la información sobre el pasado humano, donde quiera que se encuentre esa información, junto a los modelos de transmitir esa información. Y entendiendo en un sentido amplio esa definición, la fotografía, como elemento transmisor de información (visual), sería fuente histórica, al ser el documento fotográfico un fragmento (congelado) de la Historia, y lo que es más importante, su valor principal es intrínseco al ser coetánea del hecho del cual da testimonio²⁰ Los historiadores del Arte utilizan los centros de información documentales especializados en fotografía para documentar obras (suministran información visual a los historiadores). Muchos autores se sirvieron de la fotografía para preparar sus obras, y entre ellos el ejemplo de Alejandrina Aurora Anselma de Gessler (Anselma Lacroix después de contraer matrimonio), que

¹⁶ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (2001): op.cit; p. 265

¹⁷Ibidem, p. 261

¹⁸ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel : *Fuentes para el estudio de la documentación fotográfica*. [En línea] [Consulta: 25/07/2009]. Disponible en:

<http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/vigil.html>

¹⁹ LARA LÓPEZ, Emilio Luis (2005): op.cit.

²⁰ LARA LÓPEZ, Emilio Luis (2005): op.cit

proyectaba sobre los lienzos las fotografías de sus modelos para evitar el engorroso y lento proceso de cuadrricularlos antes de abocetar. Fue así como se realizó las pinturas para el salón de la Cacharrería del Ateneo madrileño²¹ Por una parte la fotografía entrará a competir con cierto tipo de pintura, de carácter costumbrista, en la que el componente referencial es fundamental: los pintores retratistas se enfrentarán al hecho de que la fotografía podrá llegar a realizar su trabajo mejor que ellos, por otra parte, los pintores paisajistas que seguían el principio de la mimesis artística verán en la fotografía un medio con una gran capacidad mimética, capaz incluso de poner en duda el sentido de la pintura, entendida de este modo. Walter Benjamín ha señalado a este respecto lo siguiente:

"En el preciso instante en que Daguerre logró fijar las imágenes de la cámara oscura, el técnico despidió en este punto a los pintores". Pero la auténtica víctima de la fotografía no fue la pintura de paisajes, sino el retrato en miniatura. Las cosas se desarrollan tan aprisa que ya hacia 1840 la mayoría de los innumerables miniaturistas se habían hecho fotógrafos profesionales, por de pronto sólo ocasionalmente, pero enseguida de manera exclusiva²² Una de las funciones de la fotografía es la reproducción, que se aplicó a las obras de arte. Como afirma Soler Campillo, según Walter Benjamín, las realizaciones humanas pudieron ser imitadas por los hombres en todo el mundo, y tal imitación se realiza desde su función documental; "este tipo de imitación fue practicada por los discípulos como ejercicio artístico, por los maestros para difundir sus obras, y en fin, por terceros ávidos de obtener ganancias"²³ Al generar nuevos documentos mediante la reproducción, se produce la difusión masiva del mismo y, en consecuencia, su democratización. En 1917, Zuloaga creó en Fuendetodos el Museo de Reproducciones Fotográficas con el fin de poner la obra de Goya en su pueblo natal. Mediante esta fórmula pretendió reproducir fotográficamente las obras populares que se conservaban en museos y colecciones, sobre todo El Prado.

²¹ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (2001): op.cit; p. 259

²² Ver la tesis doctoral de SOLER CAMPILLO, María(2005) : *Estructura del sector fotográfico: análisis de la actividad económica y de las políticas de comunicación de las empresas de fotografía en la Comunidad Valenciana*, Tesis defendida el 15/12/05 en la Universitat Jaume I [en línea] [Consulta: 20/07/2009] Disponible en <http://www.tdx-cat/TDX-0731106-695429>

²³ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (2001): op.cit; p. 262

En el debate sobre la fotografía como arte y documento participaron la mayor parte de los artistas de principios de siglo. La revista *Camera Work* recogió sus impresiones en varias series de entrevistas. La mayor parte reconoció la fotografía como obra de arte, y pocos fueron quienes entraron en otras consideraciones²⁴. Desde su invención la fotografía, aún ligada con la creación artística, ya que bebió hasta saciarse en el manantial pictórico, tomó un doble camino, paralelo, eso sí, el puramente artístico (fotografías creativas, de autor) y fotografías documentales. Estas últimas, nacieron para testimoniar un acontecimiento determinado, tomando del natural las imágenes, de forma que el fotógrafo levantara una especie de acta notarial de la realidad mediante su cámara. En este sentido se manifiesta Lee Fontanella²⁵, pues mantiene que la fotografía despegó y se popularizó con intenciones relativamente más utilitarias que artísticas, debido al carácter pragmático de la fotografía documentalista. Ya en las misiones científicas de la segunda mitad del XIX, viajaban en los equipos expedicionarios fotógrafos que tomaban placas para documentar plantas (la botánica), personas (la antropología), animales (la zoología), paisajes (la geografía), monumentos (la Historia del Arte) etc... En 1897 se funda en Gran Bretaña la *National Photographic Records Association*, cuya finalidad específica era hacer fotografías de los edificios y otras manifestaciones de la cultura material tradicional, para luego, depositarlas en el Museo Británico, y ello con la idea de formar un inmenso inventario patrimonial. Incluso la arqueología, en la década de los veinte, se servirá de la fotografía para documentar los hallazgos: así lo hará, Carter según señala Lara López al descubrir la tumba de Tutankhamon²⁶.

En España, esta ayuda de la fotografía en las excavaciones arqueológicas se dio ya a comienzos del s.XX, pues el teatro romano de Mérida fue objeto de un reportaje fotográfico encomendado al italiano Marcial Bocconi. Ya en los años treinta, se reivindicará la función esencialmente documental de la fotografía como espejo de la realidad, para confrontarla con la consideración del arte por el arte, ofrecida por algunos fotógrafos adscritos a movimientos de vanguardia. Así, en España de la II República, la

²⁴ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (2001): op. cit; p. 262

²⁵ LARA LÓPEZ, Emilio Luis (2005): op.cit.

²⁶ LARA LÓPEZ, Emilio Luis (2005): op.cit

fotografía será vista como un medio de inventariar la realidad, de documentar visualmente los hechos, incorporando Federico García Lorca, en su proyecto teatral de la Barraca, un fotógrafo.

A finales del siglo XIX llegaría a producirse un aumento incesante en la producción de fotografías, como consecuencia lógica del acceso a la misma de los sectores medio y más bajos de la población que hasta entonces habían quedado excluidos del juego simbólico (uso e intercambio) de la imagen de la representación. La "democratización de la imagen", a manos de lo que pronto sería llamado como la "legión de aficionados fotográficos", había abierto las puertas a la realización de nuevos temas y, sobre todo, a un aumento descontrolado en la producción fotográfica, hasta entonces reservada a una selecta burguesía aristocrática y minoritaria. Tanto ésta, como los primeros fotógrafos y retratistas que veían peligrar las fuentes de sus ingresos, reaccionaron conjuntamente al grito apocalíptico común del fin del arte fotográfico, argumentando una supuesta pérdida de los niveles de calidad artísticos exigidos a la imagen fotográfica.

Desde entonces, un selecto grupo de viejos fotógrafos academistas y burgueses comenzó a reunirse en pequeños círculos de Salones privados e independientes (los Foto-Clubs), desde donde se discutían las tendencias estéticas que habrían de dominar en la práctica fotográfica, de conformidad siempre con los movimientos imperantes a la sazón en pintura. El primero de estos círculos de fotógrafos de élite, sería la Cámara-Club de Viena, donde tendría lugar en 1901 la primera muestra oficial de "fotografía pictoralista" ²⁷ Surge así oficialmente el Pictorealismo, como movimiento artístico fotográfico, cuya loable misión pasará por intentar elevar la fotografía a la categoría de obra de arte, en pie de igualdad con la pintura y el resto de las artes plásticas.

3.2 LA FOTOGRAFÍA DIGITAL

Desde la obtención de la primera fotografía en forma permanente por el inventor francés Joseph N. Niepce, pasando por las imágenes logradas por Louis Jacques Mande Daguerre, en la primera mitad del siglo XIX, hasta nuestros días, no cabe duda que la

²⁷ LARA LÓPEZ, Emilio Luis (2005): op.cit.

fotografía ha tenido grandes transformaciones no solamente desde el punto de vista técnico, sino también por la influencia que la misma ha ejercido en los cambios experimentados por las sociedades.

Aquellas primeras fotografías, cuyos registros duraban horas, hasta las imágenes de hoy que requieren tan solo fracciones de segundo para ser registradas en la película fotográfica o en el soporte digital, son un testimonio gráfico de cómo el mundo evoluciona constantemente en todos los ámbitos sociales. La era digital que hoy vivimos no es ajena a la fotografía y facilita en gran medida un mayor acercamiento de la gente a este arte de registrar imágenes²⁸.

Los centros de documentación en los que se conservan fotografías (archivos, bibliotecas, fototecas, museos, etc.) y aquellos otros sin cumplir una misión específicamente documental conservan este tipo de fondos (fundaciones, centros culturales, asociaciones de profesionales). Han encontrado en la tecnología digital la solución a uno de los mayores problemas: el almacenamiento de imágenes. Sin embargo se abren nuevas vías de trabajo, puesto que la recuperación de estas imágenes necesita de un estudio previo que debe ser preciso y de las bases de datos adecuadas para conseguir la óptima explotación.

Por otra parte, la modernización de los centros necesita fuertes inversiones cuya rentabilidad debe obtenerse a corto plazo, porque los equipos quedan obsoletos en breve periodo de tiempo.

De los viejos soportes (cristales, plástico, papel, etc.) se dice, a veces en tono peyorativo, que forman parte del pasado, pero son la fuente original única, y deben ser tratados para su transformación e incorporación a nuevos fondos digitales. Escáneres, cámaras digitales y programas informáticos son herramientas que nos permiten generar documentos con inmediatez, pero precisamente este factor es uno de los principales enemigos del documentalista, que tiende al uso inmediato para dar respuesta a la demanda sin realizar los pasos siguientes: tratamiento, análisis y almacenamiento de la nueva imagen (el aumento de la producción hace que millones de documentos sean desechados en el mismo momento en que se realizan) Las grandes empresas

²⁸ BAÑUELOS, Jacob : *Cultura y aprendizaje de la fotografía digital*. [En línea] [Consulta: 15/07/2009]. Disponible en: <http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/n48/mesa4.html>

informativas, entre ellas por ejemplo la agencia EFE, trabajan en la digitalización de sus fondos históricos al tiempo que obtienen las imágenes actuales con cámaras digitales. Buena parte de las instituciones estatales, en especial los archivos, han invertido en tecnología consciente de la necesidad de tratar sus fondos. Como por ejemplo, el Instituto del Patrimonio Histórico, donde se conservan dos de las colecciones más importantes del país: Ruiz Vernacci (Laurent) y Moreno.

El futuro del documento fotográfico es el presente. Cada minuto se generan millones de imágenes que circulan por la red en un bucle universal que pronto acabará con lo desconocido. El siglo XXI es el siglo de la globalización. Ahora bien, esta transformación revalorizará los viejos documentos únicos que serán custodiados en archivos, museos y bibliotecas, y como en el caso de los libros se denominará con terminología oficial "fondos fotográficos antiguos". Los daguerrotipos serán así los incunables, piezas que solo los privilegiados tendrán ocasión de contemplar. El nuevo debate se centra en la consideración de la fotografía digital como un proyecto global integrado en la visión cultural del siglo XXI. La fotografía tradicional ha muerto porque el cambio ya se ha producido²⁹.

Lo que ha cambiado entre la fotografía convencional a base de películas fotográficas y la fotografía digital a base de discos o chips de memoria es solo el soporte que registra la imagen. Se están extinguiendo los fotógrafos profesionales para dar paso a los fotógrafos aficionados. Las imágenes son reales o creadas en ese mundo digital.

Según señala Félix del Valle³⁰, hasta hace pocos años el tratamiento digital de la imagen era casi una exclusiva de los profesionales que trabajaban con costosos equipos de autoedición o con sistemas de diseño asistidos por ordenador, también llamados sistemas CAD. Hoy, las imágenes digitales, fotografías, caricaturas y representaciones gráficas de objetos y seres vivos, son manipulados por cualquier usuario doméstico en la mayoría de los equipos y programas con los que se trabaja o juega habitualmente. El cambio se debe a tres tendencias concurrentes en el tiempo desde mediados de los años ochenta:

²⁹ SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (2001): op. cit; pp. 266-267

³⁰ VALLE GAZTAMINZA, Félix del. (1999): op. cit; p. 205

- ❖ La aparición de procesadores cada vez más rápidos
- ❖ El asentamiento de los entornos gráficos con sistemas operativos como Windows y programas más fáciles de utilizar por usuarios no expertos.
- ❖ La tendencia generalizada a la baja de los precios de los equipos informáticos

Las imágenes han pasado a ocupar un espacio predominante en la interacción del hombre con el ordenador. Cientos de miles de servidores Web permiten que los usuarios visualicen diariamente millones de imágenes electrónicas y algunas empresas como la agencia EFE venden CD-Rom cuyo contenido, casi exclusivamente, son fotografías digitalizadas.

Según el especialista Félix del Valle³¹, Román Gubern define la imagen icónica como "una modalidad de la comunicación visual que representa de manera plástico-simbólica, sobre un soporte físico, un fragmento del entorno óptico (percepto), o reproduce una representación mental visualizable (ideoescena), o una combinación de ambos, y que es susceptible de conservarse en el espacio y/o en el tiempo para constituirse en experiencia vicarial óptica": es decir, en soporte de comunicación entre épocas, lugares y o sujetos distintos, incluyendo entre estos últimos al propio autor de la representación en momentos distintos de su existencia". Caben pues en esta definición tanto la fotografía de un amigo como un mapa, una imagen de rayos o un cuadro impresionista.

Al añadir el calificativo digital a la imagen sólo se le confiere algunas características que hacen mención al soporte físico en que ésta se almacena y a una forma de codificación basada en un sistema de ceros y unos. En realidad una imagen digital se compone de un conjunto de píxeles (Píxel es acrónimo de Picture Element), el elemento mas pequeño de una imagen digital y también uno de esos puntos pequeñitos de luz que forman una imagen en la pantalla del ordenador) que se podrían representar como una tabla bidimensional de filas y columnas. Cada píxel representa

³¹VALLE GAZTAMINZA, Félix del. (1999): op. cit; p. 205

una porción de una imagen en un color particular o en una escala de grises. El número de píxeles en un área determinada define la resolución de una imagen digital. A mayor número de píxeles en esa área, mayor resolución y, por tanto, mayor calidad de la imagen. Los ordenadores usan el sistema numérico binario, a diferencia del sistema decimal con diez dígitos del 0 al 9. El sistema binario consta de dos: el 0 y el 1. Un número binario se compone de dígitos denominados bit. Con un número binario de dos bits sólo se pueden componer cuatro números: 00, 01, 10 y 11. Si a cada uno de ellos le corresponde un color, sólo se podrán representar cuatro colores: negro, gris oscuro, gris claro y blanco.

El número de combinaciones posibles al aumentar el número de bits será igual a 2^n , siendo n el número de bits. Por lo tanto, con tres bits podremos definir $2^3 = 8$ tonos, con cuatro bits $2^4 = 16$ tonos, y con 8 bits podemos trabajar con $2^8 = 256$ tonos de color.

Las imágenes en escala de grises se crean con una paleta de ocho bits con 256 tonos, que van del negro (0) al blanco (255); los 254 tonos intermedios de gris son suficientes para que el ojo humano no detecte transiciones bruscas.

Cuando se trabaja con imágenes en color, los píxeles obtienen su valor cromático a partir de una mezcla de rojo, verde y azul. Cada uno de estos colores o canales tiene un nivel de brillo entre 0 y 255 que corresponde a las 256 combinaciones posibles con números binarios de ocho bits. Las imágenes en color RGB (red, blue, green) constan de ocho bits por color o 24 bits en total, que nos permiten trabajar con una paleta de $2^{24} = 16,7$ millones de colores. El valor de color de un píxel RGB estará representado por un número como 00001111 + 11110000 + 11000011, con ocho bits para cada uno de los tres canales de color (rojo, verde y azul).

Las imágenes RGB de 24 bits son las más utilizadas en el campo de la imagen digital, pero algunos dispositivos de captura trabajan con imágenes de 30, 36 e incluso 48 bits. Este exceso de información, que el ojo humano no podría interpretar, será útil cuando se realizan trabajos de edición y retoque con la imagen digital, luego, para reproducirla en pantalla o para imprimirla, la imagen se reducirá a color de 24 bits.

La imagen digital, como cualquier tipo de información digital, posee algunas diferencias respecto a la concepción que tradicionalmente se tenía de las imágenes: “el

soporte sobre el que está impreso" carece de impacto visual directo. Al igual que las espectaculares imágenes de un video, la imagen digital no es imagen a menos que se posean los equipos necesarios para poder visualizarla y ello incluye: un ordenador, un sistema operativo y, al menos, un programa que se pueda ejecutar en ese sistema operativo y que comprenda el método (formato) que se ha seguido para almacenar esa imagen.

El éxito de un sistema depende del grado de eficacia y eficiencia de cada una de las partes que lo componen al realizar cada una su función y al integrarse con el resto de las partes. Para cada una de las partes fundamentales del sistema de información que componen las bases de datos de imágenes: entrada, tratamiento y salida, existen ciertos componentes de hardware y de software que determinan el resultado final de la calidad de las imágenes y del funcionamiento global del sistema. A la hora de adquirir un equipo para trabajar con fotos digitales hay que decidir sobre dos aspectos fundamentales de un ordenador: la unidad central y los periféricos. Ambas partes se comunican a través de los denominados buses. La unidad central es el corazón del ordenador y consta a su vez de otras dos partes: la unidad central de proceso (CPU), y la memoria RAM. La CPU normalmente se reconoce por el nombre del chip que utiliza (486, Pentium, Motorola, RISC) y la velocidad del procesador (100 Mhz, 200 Mhz, 350 Mhz), la velocidad del ordenador es un buen indicio pero no es el único factor que determina un buen ordenador. La memoria central RAM es la memoria que más directamente trabaja la CPU. Las fotos digitales ocupan mucho espacio en esta memoria, por lo que es necesario procurar disponer de la mayor cantidad posible. Actualmente es poco recomendable trabajar con menos de 16 de RAM.

Los periféricos son las unidades de entrada (escáneres y las cámaras digitales para capturar fotos digitales) salida y entrada/salida de información (discos magnéticos y discos ópticos principalmente, estas son las memorias en donde se almacenan las imágenes una vez capturadas

3.2.1 Las cámaras digitales

El 20 de noviembre de 1993 Bill Clinton³² tomaba posesión de su cargo de presidente de los Estados Unidos por primera vez, los fotógrafos recogían el acontecimiento con sus respectivas cámaras desde un lugar situado frente al podio. La mayoría de las agencias y muchos periódicos esperaban la imagen del nuevo presidente para cerrar sus ediciones y cada minuto que pasaba suponía un aumento de coste.

Ese día, Rond Edmons, fotógrafo de la agencia Associates Press, apuntó con su nueva cámara digital y disparó una foto; a continuación se salió de la nube de fotógrafos que cubrían el acontecimiento, se sentó con un teléfono móvil y su ordenador portátil y envió la foto disparada sólo segundos antes de su editor. El tiempo transcurrido desde el disparo de la foto hasta que ésta fue transmitida a las salas de prensa de todo el mundo fue solo de 12 minutos. La cámara digital había tenido su bautismo de fuego y lo superó con éxito.

Una cámara digital de fotos es una máquina muy parecida en aspecto y funcionamiento a una cámara convencional. Sin embargo, las cámaras digitales tienen, además, el equivalente a un pequeño ordenador y un escáner dentro de ellas, que es lo que permite almacenar las imágenes en formato digital.

En el procesamiento de las fotos digitales en una cámara digital, una vez que se ha captado la imagen digital, el almacenamiento será en la memoria de la propia cámara hasta que la foto sea transferida al ordenador. Para que esto ocurra, es necesario que se esté ejecutando un programa. A este tipo de aplicaciones se les denomina "programas de retoque fotográfico"

Las tres compañías líderes en este tipo de programas son: Micrograf con Micrograf Picture Publisher, Corel con Corel Photo Paint y Adobe Photoshop, aunque existen muchos otros, como Paint Shop Pro, un programa shareware de altísimas prestaciones, CA-Cricket Paint o Fauve Matisse. Todos estos programas están

³² VALLE GAZTAMINZA, Félix del. (1999): op.cit.,p.212

orientados a retocar fotos o imágenes ya captadas más que a crear imágenes ya captadas más que a crear imágenes por ordenador.

La mayoría de estos programas tienen opciones que permiten ordenar la captura de fotos desde el escáner e incluso desde la cámara digital a través del estándar Twain, (una norma de la industria que permite a este tipo de programas entenderse con el software que controla el dispositivo para adquirir imágenes, el escáner o la cámara digital).

En el mercado español la nueva era digital se produce con retraso: en el año 2001 tan sólo un 10% de las cámaras vendidas eran digitales. A partir de este momento es cuando empieza la digitalización de la fotografía en España como nos revela el volumen de cámaras digitales vendidas hasta ahora ³³.

3.2.2 El retoque digital

Los fotógrafos profesionales son actualmente los principales usuarios del programa "Adobe Photoshop", el programa de tratamiento de imagen fotográfica más extendido del mercado. La potencia del programa es extraordinaria, permitiendo la manipulación de los ajustes de color, brillo y contraste de la imagen, y todo tipo de retoques para la limpieza de la imagen (eliminación de rayas, manchas, etc.) e incluso para eliminar elementos de la fotografía que puedan resultar inconvenientes (ojos rojos, etc.). Los principales controles del programa siguen la lógica de los procesos fotográficos tradicionales, a cuya utilización se puede adaptar sin dificultades el buen fotógrafo tradicional.

El programa Photoshop permite trabajar con diferentes capas de imágenes para la realización de montajes muy sofisticados que serían casi imposibles de realizar de forma natural. Por otro lado, se trata de un software que permite determinar unos perfiles de color muy precisos para garantizar la reproducción del color en los procesos de impresión (fotoquímico-digitales o digitales) en el laboratorio o la imprenta.

³³SOLER CAMPILLO, María (2005): op.cit

3.2.3 Formatos de Archivo de Imagen

Los datos de la imagen se pueden guardar en multitud de tipos de archivos que se denominan formatos. Estos formatos permiten que el usuario almacene los datos de manera que se puedan utilizar posteriormente con un programa informático.

Los formatos son normas que describen como estructurar los datos para generar un fichero gráfico. Su eficiencia se mide básicamente por la capacidad de ofrecer más calidad en el gráfico que se genera utilizando el menor número posible de bytes. Los formatos de archivo varían en términos de resolución, profundidad de bits, capacidades de color, y soporte para compresión y metadatos. Los archivos de imagen ocupan mucho espacio y es muy importante tener la opción de comprimirlos. A continuación citaremos los mas conocidos:

Bitmap (Windows Bitmap File) [.bmp]: Creado por Microsoft Windows Paint. Ficheros sin compresión, típicamente de 8 bits, soportando paletas de hasta 24 bits. Gran tamaño de fichero, lo que le convierte en un formato poco manejable

TIFF (Tagged Image File Format) [.tif .tiff]: desarrollado por Aldus Corp. en 1986 para guardar imágenes desde escáneres y tarjetas captadoras de video, está considerado como el formato más versátil para guardar imágenes, lo que le permite que se utilicen algoritmos de compresión diferentes; además, permite generar gráficos con una calidad de 1 a 24 bits (de blanco y negro a 16 millones de colores). El TIFF es el formato base del software de la mayoría de escáneres. TIFF 3 y TIFF 4 asume las especificaciones establecidas por CCITT Grupo III y Grupo IV respectivamente para imágenes bitonales (1 bit). Posteriormente GTIFF 5 y TIFF 6 asumen imágenes con escala de grises (4 u 8 bits) y paleta de colores normalmente 24 bits, ampliable hasta 64 bits). Hasta ahora, el formato TIFF sólo permitía la compresión sin pérdida de calidad, pero actualmente con la versión TIFF 7 se pueden elegir otros modos de compresión como ZIP y JPEG

GIF (Graphic Interchange Format) [.gif]: sólo admite 2, 4 u 8 bits por píxel, lo que equivale a mostrar 2, 16 o 256 colores. A nivel de compresión no tiene pérdida y actúa de manera eficiente ante colores planos, franjas y dibujos generados por ordenador; sin embargo, comprime menos ante fotografías o imágenes complejas. Es el formato por excelencia del www y es reconocido por cualquier navegador. Resulta interesante por su capacidad de intercambio entre sistemas y por estar soportado por aplicaciones web independientemente del hardware utilizado en su creación o representación. Se trata de un formato de compresión sin pérdida. Existen dos variantes GIF87 y GIF 89a. La primera variable no permite generar imágenes animadas, fondos transparentes ni el llamado formato entrelazado (carga la imagen en varias fases. Inicialmente es una silueta desdibujada que se va enfocando progresivamente hasta llegar a su aspecto definitivo). La versión 89 permite acelerar el proceso de visión de las páginas de Internet al poderlas detener si con el primer esbozo de la imagen apreciamos que no nos interesa.

JPEG (Join Photographic Expert Group) [.jpeg .jpg]. Se ha convertido en el formato de imágenes más utilizado. En realidad JPEG no es un formato de archivo sino más bien un método utilizado para reducir el tamaño de los archivos de datos. Está diseñado para comprimir tanto imágenes a todo color como a escala de grises. Se trata de compresión con pérdida, pero la información que elimina es la menos sensible al sistema de percepción visual humano y el impacto sobre la calidad de la imagen es mínimo. JPEG desecha información siempre que la imagen se utiliza y se vuelve a guardar en ese formato. Por esto no resulta aconsejable, excepto como formato final para la consulta o impresión de imágenes de codificación. La práctica totalidad de cámaras digitales almacenan imágenes en este formato y a veces trabajan con él en exclusiva. Es un archivo con pérdida de calidad, por lo que no es en absoluto recomendable como archivo maestro, pero se ha impuesto por su extraordinaria capacidad de compresión, pudiendo comprimirse una imagen hasta la décima parte de su tamaño sin que el ojo sea capaz de apreciarlo.

El formato JPEG emplea una paleta de 24 bits y comprime mediante la asignación de un valor cromático de compromiso a bloques de píxeles, normalmente de

9 por 9, en lugar de a cada píxel individual. Aunque este proceso se puede controlar, siempre se produce un deterioro en la calidad de la imagen apreciable en forma de degradados suaves.

Si las imágenes se vuelven a abrir y guardar, el nuevo archivo se comprime más y la calidad se resiente. En los programas se puede controlar la compresión en una escala del 1 al 10 o del 1 al 100 en los mejores programas, (entrando en las opciones de la ventana "Guardar como". Los ajustes más altos eliminan menos información y mantienen mayor calidad, pero los porcentajes de compresión no son tan espectaculares.

JFIF (JPEG File Interchange Format) [.jif .jif]: Desarrollado por Aldus Corp. en 1986 para guardar imágenes desde escáneres y tarjetas capturadas de video. TIFF 3 y TIFF 4 asume las especificaciones establecidas por CCITT Grupo III y Grupo IV respectivamente para imágenes bitonales (1 bit). Posteriormente TIFF 5 y TIFF 6 asumen imágenes con escala de grises (4 u 8 bits) y paleta de colores (normalmente 24 bits, ampliable hasta 64 bits). Compresión con pérdida JPEG. Precisa de conexión externa para su ejecución en Web.

Image Pac/PHOTO CD [.pcd] presentado por Kodak en 1992, su objetivo inicial era servir como soporte en disco compacto de los negativos fotográficos. Su algoritmo de compresión está orientado a las imágenes fotográficas, para las que obtiene muy buenos resultados y con menos distorsiones que el JPEG y poca pérdida de información. Es muy adecuado para archivos gráficos. Pensado en un principio para el gran público, posteriormente se incorporaron nuevas especificaciones dirigidas al mercado profesional convirtiéndose en un estándar dentro de la imagen digital diseñado específicamente para el almacenamiento de imágenes digitales en un CD.

MPEG-4 (Moving Pictures Experts Group). MPEG ha sido responsable de los estándares MPEG-1 y MPEG-2, que han potenciado productos comerciales como vídeo-CD, DVD, televisión digital, codificadores/decodificadores MP3, etc. MPEG-4, denominado como "Codificación de objetos audiovisuales" está destinado a definir un estándar de codificación audiovisual que satisfaga las nuevas necesidades de

comunicación, emisión de cine y televisión y otros servicios de entretenimiento. Permite manipular, acceder, crear, reutilizar contenidos audiovisuales. Actualmente MPEG-7 trabaja en el desarrollo de una norma para la descripción de los documentos audiovisuales digitales.

PNG (Portable Network Graphics) [.png]: Fue diseñado para reemplazar el formato GIF, y ha sido aprobado por W3C (World Web Consortium). PNG es una especificación libre de patentes que se ha desarrollado en los últimos años como respuesta a las limitaciones de diseño del formato GIF y a su patente. Las imágenes del tipo PNG poseen todas las características del formato gif pero con un algoritmo de compresión más eficaz, sin pérdida de información y con posibilidad de emplear un número de colores superior a los 256 que impone el formato GIF. Profundidad de bits entre 1 y 48 hasta 16 en escala de grises). Compresión sin pérdida, un 10% superior a la del formato GIF. Visualización progresiva en 2 direcciones. No permite animación. Utilización directa en Web con soporte a partir de Explorer 4 y Navigator 4.04

PDF (Portable Document Format) [.pdf]: conocido comercialmente como Acrobat, no está considerado como un formato puro de almacenamiento, sino de visualización, porque en realidad parte de documentos digitales previos (que empaqueta en un solo fichero) y no de originales impresos. Gracias a la capacidad de incorporar diferentes claves y niveles de acceso, también ofrece más protección contra su uso indebido, pero a costa de reducir el nivel de calidad. En este formato se mantienen de forma precisa los diseños de página, fuentes, gráficos e imágenes sea cual sea el sistema operativo que use el destinatario final. El formato PDF se caracteriza por el empleo del lenguaje de programación Postscript para generar un documento.

PSD. Es el Formato en el que se guardan por defecto las imágenes en Photoshop; admite hasta 48 bits de color y permite guardar las imágenes con todas sus capas, canales alfa, etc. Puede haber dificultades de compatibilidad para usar este formato con otros programas.

RAW. No es precisamente un formato de archivo, sino un término genérico que designa los diversos formatos utilizados para almacenar los datos brutos capturados por el sensor de una cámara digital. Cada fabricante ha desarrollado un formato propio para el modo de captura RAW. Canon usa su formato CRW, y Nikon usa el formato NEF. Como ninguno de ellos es un formato de imagen estándar, se necesita conferir los archivos en el ordenador con un programa que se suministra con la cámara para poder editar la imagen, por ejemplo, Nikon Capture o Canon Digital Camera File Viewer Utility. El programa Photoshop CS con la opción RAW de cámara también permite abrir los diferentes formatos RAW.

El archivo RAW contiene los datos en bruto de los píxeles adquiridos, sin que se produzca en la cámara el procesamiento de la imagen poscaptura. Luego, en el ordenador, pueden compensar muchas deficiencias mediante el procesado posterior de los datos: es posible variar la compensación de la exposición, el balance de blancos, la temperatura de color, etc. Una vez concluidos los ajustes de la imagen en el ordenador, la imagen se graba en formato TIFF o JPEG, que se podrá abrir con la inmensa mayoría de programas.

El tamaño de archivo en megabytes de las capturas RAW suele ser equivalente al recuento de megapíxeles del sensor de la cámara; es mayor que un archivo JPEG, pero mucho menor que un archivo TIFF.

FlashPix. Responde a una nueva filosofía de la imagen digital que permite la creación y el tratamiento de las imágenes con equipos sencillos que lo hace aceptable para el uso doméstico. Incluye numerosas aplicaciones de fácil manejo. Las imágenes se cargan y visualizan con gran rapidez en pantalla y ofrecen buenos resultados en la impresión, permitiendo seleccionar distintas resoluciones.

Otros

Hay otros formatos de imagen sin pérdida de calidad mucho menos utilizados en fotografía digital, como PCX (Windows paintbrush), PICT (Macintosh Quickdraw), EPS (Encapsulated PostScript) y DCS (Desktop Color Separations).

3. CENTROS DE DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Los centros de documentación fotográfica están delimitados en cuanto a su gestión y administración. De una parte existen organismos oficiales con fondos controlados desde los poderes públicos, y de otra, empresas privadas cuyo negocio consiste en ofrecer al usuario las fotografías rentabilizando el servicio. En el primer grupo se incluyen archivos, bibliotecas y museos, mientras componen el segundo agencias de prensa y fototecas. Desde el punto de vista del investigador estas cuestiones no afectan al proceso informativo, puesto que la recuperación y catalogación de documentos debe realizarse dentro de ambos modelos: organismos públicos y empresas privadas. Según Félix del Valle los centros de documentación, en sentido global, se consideran como los encargados de almacenar, custodiar, analizar y en su caso suministrar el documento fotográfico. Partiendo de este referente universal, descendemos para describir los distintos tipos de centros de acuerdo a la clasificación compilada por del Valle³⁴.

³⁴ VALLE GAZTAMINZA, Félix del. (1999): op.cit., pp. 19-42

3.1 FOTOTECAS

Una fototeca es un centro especializado que trata documentalmente las fotografías, en cualquiera de sus variantes técnicas, con el objeto de ofrecer un determinado servicio al investigador o usuario. Los archivos fotográficos entendidos como sección de una empresa, privada o pública, cuya actividad comercial es ajena a la estrictamente fotográfica, se diferencian de las fototecas en que la oferta documental no va dirigida al investigador o a un usuario genérico y, por consiguiente, tanto el tratamiento como el análisis documental de los fondos son parciales porque están determinados por las exigencias específicas de la empresa. En este sentido se identifica con el coleccionismo ya que éste se ocupa de conjuntos de fotografías conservadas para uso privado y que por tanto no son tratados con vistas a una explotación comercial ni a una difusión pública.

El tratamiento documental de las fotografías difiere de su aplicación. Las fototecas particulares crean bases de datos o fichas en función del peticionario, a veces con estructuras simples como el Archivo Mas de Barcelona y otras con tratamiento informático especializado como A.G.E. Fotostock, que incluye códigos de barras en los fondos de las fotografías. En los centros oficiales se catalogan las fotografías siguiendo las reglas del Ministerio de cultura para materiales especiales, pero estas normas son modificadas (ampliadas o reducidas) por las fototecas.

Al establecer el modo de tratamiento documental genérico hay que distinguir entre continente (soporte y características técnicas) y contenido (descripción de la imagen). De una parte interesan los datos referenciales: autor, fecha, tipo de película, formato, etc., y de otra los descriptores: tema, materia, localización, etc. Conviene insistir en que la prioridad dependerá de la especialidad de la fototeca.

Algunos de los archivos más importantes de nuestro país nacieron a partir de la colección particular del propio autor, comercializados posteriormente tras la creación de una base de datos. Tal es el caso de Botán, Gynes, Mas y Oronoz.

Las fototecas de mayor volumen editan en CD Rom, con imágenes digitalizadas en baja resolución. Ello permite al usuario explotar el contenido en los procesos de maqueta y edición gráfica hasta la fase definitiva, momento en que solicitará a la

fototeca el original o bien un disco con la imagen escaneada en alta resolución para obtener los positivos de impresión.

3.2 CENTROS DE DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

3.2.1 ENTIDADES PÚBLICAS

La dispersión existente en España de los documentos fotográficos en diversos archivos, bibliotecas y museos hace pensar en la necesidad de crear un organismo superior con carácter autónomo encargado de la coordinación de los centros que conservan fotografías, así como la publicación de una guía para profesionales e investigadores con la descripción de los fondos.

Las fotografías, por su condición de obras de arte, forman parte del Patrimonio documental del país, por lo que deben ser protegidas por la Ley del Patrimonio Histórico Español. Por consiguiente deberían incluirse en el Inventario y Catálogo General de bienes muebles del Patrimonio. La competencia sobre el censo documental corresponde al Ministerio de Cultura en colaboración con las Administraciones de las Comunidades Autónomas, quien confeccionará el Censo de bienes integrantes del Patrimonio Documental y el catálogo colectivo de los bienes del Patrimonio Bibliográfico.

La recuperación de obras de autores olvidados no ignorados ha contribuido a la creación de nuevos archivos y fototecas en ayuntamientos, diputaciones y comunidades. En la práctica, la Dirección General de Bellas Artes y Archivos se ocupó del tema ya desde 1983 al recuperar las obras de los archivos Laurent y Moreno, el primero de ellos ampliado y catalogado posteriormente por los fotógrafos Lacoste, Roig, Portugal y Ruiz Vernacci. El Archivo Moreno tiene su origen en el último tercio del siglo XIX con la reproducción de obras de arte español. Fue su autor, Mariano Moreno, quien sumó más de 60.000 negativos hasta los años cuarenta, generalmente de obras de arte y monumentos españoles.

Los fondos de los archivos Laurent o Ruiz Vernacci, con un total aproximado de 40.000 negativos tomados durante casi un siglo (1860-1950), están compuestos por

vistas de exteriores (edificios monumentales) y en su mayor parte por la reproducción de obras de arte, reuniendo un gran número de colecciones, tanto particulares como del Patrimonio: Museo del Prado, Lázaro Galdiano, Valencia de Don Juan, Museo Cerralbo, Museo de Arte Moderno, Palacio Real, etc.

3.2.1.1 ARCHIVOS

La ley del Patrimonio Histórico Español define los archivos como "conjuntos orgánicos de documentos o la reunión de varios de ellos, reunidos por las personas jurídicas, públicas o privadas, en el ejercicio de sus actividades, al servicio de su utilización para la investigación, la cultura, la información y la gestión administrativa".

Entre los archivos públicos citaremos el Archivo General de la Administración (Alcalá de Henares), donde se encuentran los fondos fotográficos de las publicaciones que pertenecieron a los Medios de Comunicación Social del estado y la extraordinaria obra de Alfonso, en fase de catalogación, que sin duda reúne el conjunto documental más importante del siglo XX, no ya por la cantidad, todavía sin especificar, sino por la diversidad temática: política, cultura, espectáculos, guerra de África, guerra civil, etc., y una excepcional colección de retratos.

Los fondos del ente Medios de Comunicación Social del Estado agrupan las fotografías de la prensa estatal (El Alcázar, El Ruedo, etc.) e incluyen las del grupo privado Prensa Gráfica, creado a principios del siglo XX, si bien la primera documentación referencial corresponde a principios al año 1928, fecha de la fundación de la revista "Crónica" que se comercializó junto a "La Esfera" hasta que ésta desapareció en enero de 1931. Por consiguiente, en los 12.000.000 de fotografías que componen el conjunto se encuentra una parte de los fondos de la Agencia Gráfica creada para suministrar material a esa empresa informativa.

En cuanto a otros archivos que contienen colecciones fotográficas destacables son:

Archivo Central de la Administración. Salamanca. Recopila obras de autores y temas varios e incluye importantes fondos de la guerra civil española

Archivo Histórico Nacional. Salamanca. Sección Guerra Civil: Archivo de Kati Horna y duplicados de las obras de los Hermanos Mayo en el Archivo de la Nación de México

Archivo General de Guipúzcoa. Colección Indalecio Ojanguren

Archivo Municipal del Ayuntamiento de Barcelona. Autores varios. Temas varios. Desde finales del siglo XIX. Colección Guerra de Cuba

Archivo Municipal del Ayuntamiento de Vitoria. Colección de Enrique Guinea y otros. Temas varios. Desde principios del siglo XX a los años sesenta.

Archivo Regional de la Comunidad de Madrid. Fondos de Martín Santos Yubero
Arxiu d'Etnografia i Folklore de Catalunya. Barcelona. Temas varios desde principios del siglo XIX., etc.

3.2.1.2 BIBLIOTECAS

La ley del Patrimonio Histórico Español define las bibliotecas como: "Instituciones culturales donde se conservan, reúnen, seleccionan, inventarían, catalogan, clasifican y difunden conjuntos o colecciones de libros, manuscritos y otros materiales bibliográficos o reproducidos por cualquier medio al servicio de la educación, la investigación, la cultura y la información".

No es habitual que las bibliotecas cuenten con secciones fotográficas por ser ésta una especialidad ajena a sus funciones. Sin embargo la falta de centros de documentación fotográfica ha hecho que se responsabilicen de su custodia, catalogación y archivo. En este sentido es de destacar la Biblioteca Nacional de Madrid, cuyos fondos se agrupan en la guía-inventario coordinada y dirigida por Gerardo Kurtz e Isabel Ortega (1989), quienes la estructuraron en varios apartados:

Libros con fotografías originales

Libros ilustrados con imágenes impresas

Colección Castellano: 18.000 fotos. Incluye vistas de España y distintos puntos del resto del mundo, así como una extensa colección de retratos

Retratos de colecciones varias: Colección Kaulak (50.000 negativos y 5.000 positivos); Colección Amer (400.000 negativos); Varios (1.500 negativos), Iconografía Hispana, o las fotografías procedentes de la Ilustración española y americana

Guerra Civil. Contiene cajas organizadas por provincias y temas varios, como Vida de Franco o División Azul, cajas de personajes y 6.000 fotografías procedentes del "Comissariat de Propaganda de la Generalitat de Catalunya"

Fotografías sueltas de muchos fotógrafos, J. Laurent y C. Clifford, entre ellos.

3.2.1.3 MUSEOS

La definición de la Real Academia sobre los museos aproxima éstos a los documentos fotográficos, al explicar que se trata: 1. Edificio o lugar destinado para estudio de las ciencias, letras humanas y artes liberales; 2. Lugar en que se guardan objetos artísticos o colecciones científicas, convenientemente colocados para que sean examinados; y 3. Institución, sin fines de lucro, abierta al público cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición de los objetos que mejor ilustran las actividades del hombre, o culturalmente importantes para el desarrollo de los conocimientos humanos".

No existe en España un museo dedicado exclusivamente a la fotografía, aunque han sido varias las iniciativas en este sentido. Incluso los profesionales han pretendido su creación con la donación de obras, materiales y atrezzo. La galería Kaulak de Madrid, con sede en el número 4 de la Puerta del Sol y fundada en 1904, ofreció sus cámaras, mobiliario modernista y fondos sin resultado positivo. La misma pretensión tuvieron los Alfonso y Martín Santos Yubero, sin despertar el interés de las instituciones.

El ejemplo de los países europeos ha sido sistemáticamente ignorado. Francia, Italia y Alemania, por poner tres ejemplos, cuentan con museos oficiales y con otros particulares a los que se conceden ayudas y subvenciones para su mantenimiento. En los primeros meses de 1996 se creó en París la Maison Europeenne de la Photographie, primer museo que Alberta fondos de profesionales y artistas europeos, costeado en su totalidad por el Ayuntamiento de la capital francesa.

En España prestan atención a la fotografía los museos de vanguardia, como el IVAM de Valencia o el Centro Reina Sofía de Madrid. En sus salas se exponen con frecuencia las obras de artistas y profesionales consagrados y de aquellos otros que investigan en el arte fotográfico.

Otros ejemplos destacables son: los museos del Ferrocarril, Correos, Cajal, Azorín, Ejército, Naval, Postal, Arqueológico o Antropológico.

El profesional de la documentación debe saber que cada museo es un ente autónomo y establece sus propias reglas en cuanto a la catalogación de sus fondos fotográficos. Cualquier museo puede disponer de fotografías en sus archivos y sólo el investigador puede descubrirlo. Anotemos como ejemplo: Los Museos Diocesanos que conservan las obras de arte en la Iglesia, citando entre ellos el de Santillana del Mar (Cantabria), que cuenta con más de 10.000 fotografías de las que un 15% son en color. Entre los museos con fondos fotográficos destacan por la calidad de sus obras:

Instituto Valenciano de Arte Moderno (IVAM). Autores varios. Temas varios.
Colección de fotografía contemporánea

Museo Municipal de Játiva. Colección Sarthou Carreres

Museo Municipal de Madrid. Varios autores. Varios temas (2.000 fotografías aproximadamente)

Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. Madrid. Reproducción de sus fondos. Colección contemporánea.

Museo del Prado. Madrid. Reproducción de sus fondos.

Museo Romántico. Fotografías del siglo XIX. Diaporamas

Patrimonio Nacional. Archivo del Palacio Real de Madrid. Temas varios.
Especialidad: Casa Real

3.2.1.4 OTRAS INSTITUCIONES PÚBLICAS

La relación de entidades públicas en las que se conservan importantes fondos es muy extensa, tarea que está por realizar exhaustivamente según señala Del Valle Gastaminza (1999) y para la que sería necesario un equipo de documentalistas

especializados, auxiliados por historiadores y fotógrafos. Citaremos algunos de los centros más consultados por los profesionales e investigadores:

Agencia EFE. Madrid. Fondos Generales. Recopilación de archivos varios y obra de los fotógrafos de los profesionales de la agencia desde 1939. Temas históricos

Comunidad de Castilla-La Mancha. Consejería de Cultura. Toledo. Fondos de la Casa Rodríguez de Toledo. Temas varios. Primer tercio del siglo XX

Diputación de Valencia. Autores varios. Temas varios (2.500 fotografías aproximadamente). Colección Sarthou Carreres.

Filmoteca Nacional de Madrid. Archivo de fotografías sobre cine español

Generalitat de Cataluña. Archivo Fotográfico. Autores varios. Temas varios. Desde principios del siglo XX

Institut d'Estudis Fotogràfics de Catalunya. Barcelona. Autores varios. Temas varios

Radio Televisión Española (RTVE). Archivo Franzen. Temas varios. Especialidad: Retratos y Casa Real

Universidad de Navarra. Pamplona. Archivo de José Ortiz Echagüe

3.2.2 OTROS CENTROS DE DOCUMENTACIÓN

3.2.2.1 Agrupaciones, museos y empresas de carácter privado

Las agrupaciones fotográficas son asociaciones dedicadas a la práctica y la difusión de la fotografía. Entre sus actividades se encuentra la conservación de aquellas imágenes realizadas por sus miembros y la adquisición de otras en función de sus intereses (historia de la localidad donde se ubican, tipos, costumbres, etc.). Realizan además exposiciones temporales, cursos técnicos y concursos abiertos a profesionales y aficionados. La labor de estos centros ha sido fundamental en la recuperación de la obra gráfica de importantes autores en la historia de la fotografía española. Así la Agrupación de Guadalajara recuperó el archivo Goñi, uno de los reporteros gráficos con firma en la mayor parte de las publicaciones de principios de siglo. Especial interés tiene el Photomuseum de Zarautz, asociación diferenciada de las demás por su carácter de museo, con obra permanente y exposiciones temporales. Bajo la dirección de Leopoldo

Zugaza edita la publicación periódica "Archivos de la Fotografía" con la finalidad de cubrir un espacio bibliográfico sobre la historia de la fotografía.

La Real Sociedad Fotográfica surgió de la iniciativa de un grupo de aficionados que contactaron en el Círculo de Bellas Artes a finales del siglo XIX. El 15 de diciembre de 1899 se constituyó en Sociedad y en 1900 publicó su primera memoria. Fue su presidente de honor Santiago Ramón y Cajal y formaban la directiva Mauel Suárez Espada, Andrés Ripollés y Antonio Canovas del Castillo y Kaulak

La relación de centros es muy extensa, entre las agrupaciones y museos fotográficos españoles destacamos las siguientes por su actividad, fondos, evolución histórica y antigüedad:

Agrupación Fotográfica de Cataluña. Barcelona. Autores varios. Temas varios. Colección de fotografías catalanes desde principios de siglo

Agrupación Fotográfica de Guadalajara. Guadalajara. Archivo Goñi. Exposiciones temporales

Agrupación Fotográfica Posada del Potoro. Córdoba. Autores varios. Exposiciones temporales

Agrupación Fotográfica del Puerto de Santa María. Puerto de Santa María (Cádiz). Autores varios. Exposiciones temporales

Centre Excursionista de Catalunya. Barcelona. Autores varios. Temas varios. Especialidad: paisaje. Principios del siglo XX hasta la guerra civil

Photomuseum. Argazki Euskal Museoa. Azarautz. Autores varios. Temas varios. Exposiciones temporales. Biblioteca. Librería.

Real Sociedad Fotográfica de Madrid. Autores varios. Temas varios. Colección de los autores/socios desde 1900. Exposiciones temporales. Biblioteca

En el caso de las empresas de carácter privado, incluimos los centros de documentación fotográfica de las empresas informativas. Su actividad no es fotográfica, pero la imagen es uno de los factores del producto final. Nos referimos a los archivos de prensa diaria o periódica, a veces estructurados como las agencias gráficas al uso: Cordon Press, EFE, Europa Press, Cover, etc.

En general tanto las empresas fundadas a lo largo del siglo XIX y el primer tercio del XX como las de reciente creación disponen de departamentos de archivo y

documentación. Los grandes negocios familiares y también las sociedades anónimas (la relación sería interminable) guardan fotografías de instalaciones, productos, equipos de dirección, empleados, etc. Como Ejemplo: El archivo gráfico de la Editorial Espasa-Calpe, de uso exclusivamente particular, fundado a principios de siglo con la puesta en marcha de la Enciclopedia Universal Ilustrada para la que se recopilaban miles de imágenes en toda España.

3.2.2.2 ARCHIVOS DE PROFESIONALES

Gran parte de los fotógrafos en activo cuya actividad no tiene vinculación contractual con los medios de comunicación disponen de su propio archivo. Los más antiguos son la base de las colecciones documentales que a largo plazo han sido adquiridos por las entidades públicas. Como ejemplo están los fondos del danés Franzen, colaborador de la revista Blanco y Negro desde finales del siglo XIX, cuyos negativos se conservan en los archivos de RTVE.

Actualmente la mayoría de los profesionales están especializados: publicidad, deportes, tauromaquia, gastronomía, teatro, etc. El documentalista deberá conocer no sólo las agencias o fototecas sino los estudios donde encontrar el material solicitado por el investigador. Como ejemplo de los profesionales especializados en la difusión del documento gráfico citaremos a Luis Agromayor, fotógrafo con experiencia en el sector editorial desde los años sesenta. Cuenta en su archivo con más de 100.000 imágenes de temas diversos (naturaleza, geografía, historia, arte, etc.) y ha publicado varios libros monográficos.

En el campo taurino, por ejemplo, se conserva uno de los bancos de imágenes más importantes del mundo, suma de las decenas de archivos dispersos por la geografía española: Botán, Cuevas y Baldomero (Madrid); Arjona (Sevilla); Cecilio (Bilbao); Mateo, Gonsanhi y Sebastián (Barcelona); Ladis (Córdoba); Finezas, Cano y Moratalla (Valencia).

Forman parte de este grupo, también, los viejos archivos de las galerías fotográficas abiertas a lo largo del siglo XIX y principios del XX, algunas de las cuales permanecen todavía en activo. Modelo entre todas es el Arxiu Mas, fundado por Adolfo

Mas Ginestá en Barcelona el año 1900, siendo el pionero de los archivos fotográficos catalanes. Su primer trabajo consistió en recopilar documentación gráfica sobre Cataluña por encargo del Institut D'Estudis Catalans. Su desarrollo se corresponde con la década de los años veinte, fecha en la que distintas instituciones estadounidenses establecieron una relación directa con la familia MAS.

Cuando Pelayo Mas, hijo del fundador, se hizo cargo del archivo, los fondos se ampliaron con extraordinarios reportajes artísticos de las ciudades y pueblos de España

Actualmente el Archivo Mas cuenta con más de 350.000 negativos, clasificados según criterio geográfico. Su incuestionable valor se centra en dos aspectos: la fotografía como obra de arte y el documento gráfico que nos informa sobre arquitecturas remozadas, modificadas o destruidas.

3.2.2.3 EMPRESAS ESPECIALIZADAS

Los centros de documentación fotográfica o empresas especializadas, fundamentalmente agencias de prensa y fototecas, tienen como función primordial ofrecer al peticionario todo tipo de información en soporte fotográfico, bien sea original o reproducción. Las reproducciones fotográficas incluyen los textos (manuscritos o impresos), por lo que se considerará una fotografía más en el conjunto documental que componga el archivo. Para el ilustrador o documentalista gráfico es imprescindible conocer los objetivos finales, en función de los cuales orientará su trabajo. Existen fototecas especializadas, sobre todo en arte, que suministran material para obras concretas, según contenidos, aunque generalmente no suelen limitar sus fondos por la lógica repercusión económica. En todo caso establecen normas de actuación, tales como: Gestión burocrática (peticiones, documentación administrativa, devoluciones, etc.; Redes de intercambio con otros centros, relación con profesionales de la fotografía, etc.

La mayoría de las fototecas comerciales disponen de un doble archivo: originales y reproducciones, además de catálogos impresos y CD Rom. Los primeros no se facilitan al peticionario para evitar daños (archivo de seguridad), mientras que el constante movimiento de los segundos exige un control efectivo en la entrada y salida

de material. La fototeca ideal presenta una colección completa de consulta, copia del original, sólo posibilitada con la evolución del propio archivo, puesto que la inversión en reproducciones es muy costosa. Algunas agencias, como por ejemplo EFE, facilitan como consulta los propios originales, que una vez seleccionados pasan al laboratorio para realizar el negativo base a partir del que se obtendrán nuevas copias.

3.3 Coleccionismo

La recopilación de documentos fotográficos desde mediados del siglo XIX, siempre como piezas de coleccionismo, ha permitido la recuperación de importantes fondos. El coleccionismo fotográfico surgió desde la aristocracia, siempre a partir de los retratos familiares. De tal afición nos da idea la producción del francés Jean Laurent, que impresionaba retratos de toreros, políticos y literatos, además de vistas de España, para mantener su negocio. En los archivos privados de políticos e intelectuales se guardaron cientos de imágenes que hoy son fuentes básicas para el investigador. En 1880 el pintor Manuel Castellano donó a la Biblioteca Nacional un conjunto de dibujos y fotografías origen de la que hoy se denomina Colección Castellano, compuesta por cerca de 18.000 retratos y un pequeño grupo de 700 vistas o paisajes.

En ocasiones han sido las colecciones el origen de los centros de documentación o de las secciones fotográficas de los mismos. Tal ocurre con los archivos fotográficos de los ayuntamientos, creados a partir de las donaciones o compras de los fondos de fotógrafos locales. El Ayuntamiento de Sevilla fundó su archivo a partir de las colecciones de Serrano y Sánchez del Pando, el Archivo Regional de la Comunidad de Madrid con los negativos de Santos Yubero, el Archivo General de la administración con los fondos de Medios de Comunicación del Estado, etc.

Las agrupaciones fotográficas de carácter privado también contribuyen a la recuperación de fondos, algunos de los cuales se ocupan de esta tarea por ser uno de sus fines. La Agrupación Guadalajara documentó el conjunto del alcarreño Francisco Goñi tras rescatarlo del olvido, y la Real Sociedad Fotográfica de Madrid conserva en sus archivos una babosísima colección con obras de los mejores artistas desde el año 1900, fecha de creación. Ramón y Cajal, Luis de Ocharán, Kaulak, Antonio Portela, Willy

Koch, el Conde de la Ventosa, Pla Janini y Ortiz Echagüe son algunos de los nombres más destacados.

Entre las colecciones más importantes se encuentran, además de las citadas, las de Laurent, Ruiz Vernacci, Alfonso ,Kaulak, Sarthou Carreres, Cándido Ansele, la familia Rodríguez, Ortiz Echagü, Masana, Escobar, Gynes, Zubizarreta, Robert Capa, Goñi, Bartolomé Ros, Baldomero, Escobar y Calvache. Buena parte de ellas se encuentra depositada en centros públicos y otra en manos de familiares, si bien con destino incierto al depender de la subjetiva valoración sentimental antes que de la documental. En cualquier caso, unos y otros han divulgado los fondos a través de exposiciones y catálogos, lo que supone un punto de partida para el investigador.

Historiadores de la fotografía, profesionales y aficionados conservan colecciones de gran valor documental. "Cualquier coleccionista es un fetichista estructural, pero el de fotografías lo es más y más raro". Según Del Valle ³⁵ lo que singulariza el hecho de coleccionar fotografías es la voluntad de verlo. José Mario Armero, Víctor Méndez, Carlos Teixidor, Marie Loup Sougez y Publio López Mondéjar guardan en sus archivos parte de las imágenes de la historia de España. El fotógrafo Gabriel Cualladó comenzó en los años cincuenta la recopilación de daguerrotipos que culminó con obras de artistas contemporáneos cuya selección fue expuesta en el IVAM de Valencia con el título "Imatges Escollides".

También las entidades privadas han contribuido a la formación de bancos de imágenes a partir del coleccionismo. Pongamos como ejemplo el esfuerzo de Banesto por adquirir y exponer las obras de los grandes de la fotografía: Cindy Sherman, Robert Mapplethorpe, Andy Warhol, Víctor Burgin, Chema Madoz, etc.

³⁵ VALLE GAZTAMINZA, Félix del: op. Cit; p.42

4. NORMATIVA INTERNACIONAL EXISTENTE EN LA DESCRIPCIÓN DE LA IMAGEN DIGITAL

4.1 ESTUDIO DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL EXISTENTE EN LA DESCRIPCIÓN DE LA IMAGEN DIGITAL

La singularidad de los archivos fotográficos nuevamente se pone de manifiesto cuando se aborda la descripción de la fotografía para poder llevar a la práctica la difusión e integración de este patrimonio. La ausencia de normas de descripción para la fotografía ha dado lugar a una gran variedad de propuestas, realizadas en función de objetivos y necesidades diversas, es el caso de la ISBD (NBM) y las AACR2 que han constituido la principal normativa de referencia para la descripción de materiales gráficos en el ámbito bibliotecario. Aunque estos códigos descriptivos resultan insuficientes para ser aplicados a la fotografía, constituyen la base de los actuales proyectos de estandarización.

En el campo de los archivos también se ha realizado una serie de aportaciones en el proceso de normalización de la descripción archivística a nivel internacional que ha dado como fruto las normas ISAD (G), para la normalización del contenido de las descripciones y la ISAAR (CPF), para la creación de registros de autoridades referidos a entidades, personas y familias en calidad de productores de la documentación.

Estas normas tienen como principal objetivo identificar y explicar el contexto y el contenido de la documentación de archivo. Precisamente, esta información sobre el contexto es el valor añadido que presenta este modelo descriptivo, ya que pone en relación el valor informativo de los documentos con la información sobre el conjunto. Este aspecto es importante para la elaboración de los cuadros de clasificación en los archivos, instrumento que aporta una información esencial respecto a las funciones y actividades de la persona física o jurídica que ha generado el fondo documental. La aplicación de estas clasificaciones para la documentación fotográfica ha sido prácticamente inexistente, posiblemente por la tendencia a tratar las fotografías como

documentos individuales, ignorando el contexto de producción y las relaciones que median entre los documentos.

Pero sin duda alguna, la aportación más importante desde el Congreso Internacional de Archivos ha sido la EAD, estructura de metadatos pensada para codificar la información descriptiva de los documentos (entre los que se incluyen las fotografías), y elaborar instrumentos de descripción electrónicos que puedan ser distribuidos en Internet, permitiendo el acceso remoto tanto a los propios instrumentos de descripción como a los fondos y colecciones digitales.

4.1.1 LOS METADATOS

La palabra metadatos se utiliza con mucha frecuencia en los últimos tiempos. La frase "metadatos: datos sobre los datos" es ampliamente conocida; sin embargo, esta definición se cuestiona por muchos también. Si metadatos es datos sobre los datos, entonces ¿los catálogos de bibliotecas, el formato MARC, las bases de datos bibliográficas son igualmente metadatos? Gradmann³⁶ enuncia algunas de las diferencias que existen entre los metadatos y los registros bibliográficos. Primeramente los metadatos se concibieron para trabajar con información electrónica y según el propio autor, no para que los catalogadores los elaboren. En el mundo digital, han aparecido categorías de metadatos adicionales para sustentar la navegación y la gestión de archivos.

Se reconoce a Jack Myers, en la década de los años 60, como el origen del término "metadatos". Este surge ante la necesidad de recuperar fundamentalmente información electrónica. Esto es, los metadatos funcionan como elemento de enlace en la búsqueda en tanto describen el contenido y localización de la información, una función muy parecida a la de los catálogos con la distinción del formato del documento

³⁶ PÉREZ MATOS, Nuria Ester (2006) *De la descripción bibliográfica a la asignación de metadatos: una llamada al orden*. [En línea] [Consulta: 25/07/2009]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_6_06/aci12606.htm

y del procedimiento automatizado. Los metadatos son también, al igual que la descripción bibliográfica, una forma de organizar la información para su recuperación.

Entre las definiciones de los metadatos³⁷, se encuentran las siguientes:

Metadatos son datos sobre los datos, un registro de catálogo son metadatos. Lo podríamos llamar catalogación, pero, para algunas personas, este término tiene demasiadas connotaciones como las Anglo American Cataloguing Rules y el USMARC. Así, hasta cierto punto, se trata de una situación del tipo "you call it corn", we call it maize" (ustedes los llaman alubias, nosotros judías) pero metadatos es un buen término neutro que cubre las bases:

- ❖ "Son una información que entiende la computadora sobre los recursos Web u otras cosas
- ❖ Según Xu, es el conjunto de elementos que pueden utilizarse para describir y representar objetos de información
- ❖ Según Dempsey y Heery, son los datos que describen los atributos de un recurso de información y apoyan su localización, identificación, evaluación y selección, entre otras funciones, las cuales pueden realizarse por un usuario final o por sus agentes, otras personas o sistemas automatizados
- ❖ o los datos asociados con objetos de información, que evitan a sus usuarios potenciales la necesidad de un conocimiento previo de su existencia o sus características
- ❖ Según Taylor, los "datos", con sentido propio, que proporcionan información o documentación sobre otros datos manejados dentro de una aplicación o ambiente. Los metadatos pueden incluir información descriptiva sobre el contexto, calidad y condiciones o características de los datos.

³⁷ PÉREZ MATOS, Nuria Ester (2006) : op. cit.

En todas ellas, puede observarse, que los metadatos describen un recurso de información con vistas a su localización, característica que los asemeja con la catalogación para muchos autores, pero si fueran exactamente lo mismo entonces de inicio, los especialistas se preguntan [¿por qué no se propusieron enmiendas al formato MARC, sino que se creó un marco de atributos completamente nuevo?]

4.1.2 TIPOS DE METADATOS Y SUS FUNCIONES

Los metadatos están referidos a aquellos datos que describen o caracterizan un objeto digital, tanto desde el punto de vista interno como externo. A menudo se diferencian tres categorías atendiendo a las funciones que desempeñan y a la información que desean ofrecer³⁸:

Metadatos descriptivos: Su objetivo es la descripción e identificación de los recursos de información bien en un sistema local para permitir la búsqueda y recuperación de una determinada categoría de documentos o imágenes (eje: fotografías de automóviles), bien en aplicación web para facilitar a los usuarios la localización de recursos (colecciones digitalizadas sobre prensa)

Metadatos estructurales: Facilitan la navegación y presentación de los recursos electrónicos proporcionando información sobre la estructura interna de los mismos (página, sección, capítulo, numeración, índices, tablas de contenidos); la relación entre los materiales (fotografía B incluida en el manuscrito A) y unen los archivos de imagen y textos relacionados (archivo A es el formato JPEG de la imagen del archivo B)

Metadatos administrativos: Facilitan la gestión y procesamiento de las colecciones digitales tanto a corto como a largo plazo incluyendo datos técnicos sobre

³⁸ SALVADOR BENÍTEZ, A.; RUÍZ RODRÍGUEZ, A. (2005) *Metadatos para la preservación de colecciones digitales*. [En línea] [Consulta:23/07/2009]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2048508>

la creación y el control de calidad, gestión de derechos, control de acceso y utilización y condiciones de preservación (ciclos de actualización, migración, etc.).

Sin embargo para los propósitos de la preservación digital puede considerarse cualquiera de las categorías mencionadas, por tanto, los metadatos de preservación (recordkeeping metadata) no es tanto una categoría separada de metadatos sino la suma de varios tipos. No obstante, los metadatos de preservación pueden incluir elementos de carácter único y/o con mayor nivel de detalle que los metadatos empleados para otras funciones.

Los metadatos descriptivos serán importantes en la búsqueda y recuperación de la imagen (resource discovery). Por consiguiente hay una considerable coincidencia. Mientras que los metadatos que relacionan la creación del recurso (filename y format) serán claramente vitales en la gestión y preservación. El esquema de metadatos de Dublin Core tiende a estar enfocado en descripciones del recurso. Mientras que otros esquemas incluyen una gran proporción de categorías administrativas (Ej.: categorías para la descripción de obras de arte). Hay también algunos intentos para crear estándares que son enfocados para propósitos generales (ej. El NISO Technical Metadata o PREMIS Preservation Metadata). Los metadatos descriptivos es probable que sean buscados y visualizados dentro de una interfaz pública, mientras que los metadatos administrativos necesitan ser ocultados de la visión pública (ej. localización de tu master o curso en los ficheros de imágenes).

TASI³⁹ por consiguiente distingue 4 categorías:

- ❖ Metadatos descriptivos
- ❖ Metadatos administrativos (aquí se incluyen los metadatos técnicos y de preservación)
- ❖ Metadatos estructurales, y

³⁹ Technical Advisory Service for Images. University of Bristol, R.U. [En línea] [Consulta: 25/07/2009]. Disponible en: <http://www.tasi.ac.uk>

- ❖ Metadatos de uso (para uso propio, como anotaciones, número de personas accediendo a un recurso particular, etc.)

4.1.3 CLASES DE METADATOS

Según **TASI**, distingue dos tipos:

- ❖ Metadatos intrínsecos o implícitos

Aquí se incluyen los formatos de fichero, resolución, profundidad del bit o (colourspace).

Los formatos de fichero codifican esta clase de información dentro de la cabecera (la primera sección del fichero digital). Si una imagen ha sido creada por una cámara digital es probable que la cámara tenga grabada una cierta cantidad de información sobre la captura digital dentro de la cabecera del fichero como: fotógrafo, modelo, posiciones, y fecha en la que el fotógrafo sacó la fotografía (de esto hace uso el estándar EXIF). Un programa informático acostumbrado a optimizar la imagen podría haber registrado alguna información posterior dentro del fichero.

La mayoría de los metadatos implícitos son técnicos por naturaleza, y son generalmente de mayor uso para aquellos que administran la colección más que los que la usan.

Mientras la mayoría de los metadatos implícitos son derivados del fichero en sí mismo, una cierta cantidad podría también ser derivada de su contexto (ej. su localización dentro de los directorios o carpetas o sobre servidores). Al desarrollar una colección digital podría ser de utilidad extraer algunos metadatos implícitos y almacenarlos separadamente dentro de una base de datos para propósitos de recuperación, control de calidad, o preservación digital. Típicamente, se piensa que muchos de los metadatos implícitos se dejan sin comprobar, dentro del fichero.

- ❖ Metadatos explícitos o extrínsecos.

Porque son creados por los humanos, son los metadatos más caros y difíciles de crear. Pero son también a menudo los más importantes, especialmente para el usuario final.

Aunque los metadatos explícitos deben ser creados por los humanos, no necesariamente son creados por aquellos que construyen y catalogan la colección digital. Es muy probable que haya algún legado de metadatos preexistente que pueda ser explotado. Aquellos que desarrollen colecciones digitales necesitarán tomar decisiones sobre que metadatos implícitos deberían ser extraídos y que metadatos explícitos se necesitan para ser reunidos o creados para apoyar la colección y a sus usuarios. Frecuentemente la limitaciones del recurso jugarán un role en estas decisiones. Algunas colecciones se permiten gastar horas creando metadatos para cada recurso, pero la mayoría pueden gastar unos pocos minutos. Algunos sistemas de gestión de imagen son capaces de automáticamente extraer metadatos implícitos de un fichero digital, y muchos no pueden, y confiarán en el catalogador para que use otras herramientas para descubrir esta información manualmente

A la pregunta de ¿donde se almacenan los metadatos?, requiere varias respuestas.

Los metadatos de colecciones de imagen digital pueden ser almacenados en diferentes lugares:

- Dentro de un fichero digital

- Dentro de una base de datos

- En un fichero separado codificado en XML

Como anteriormente se ha indicado sobre los metadatos implícitos, ya hay una cierta cantidad de metadatos almacenados dentro de un fichero digital. Algunos de ellos podrían ser extraídos fuera para el uso de la imagen digital. Además en la extracción de metadatos, es posible que algunos metadatos estén incrustados dentro de la imagen. Estos metadatos incrustados pueden hacer uso del estándar IPTC (originariamente desarrollado para permitir a los reporteros gráficos comunicar sus imágenes) o la aparición del standard XMP. Cada vez mas, XML está siendo utilizado como una forma de codificar metadatos.

El XML está relacionado con el HTML (codificación original utilizado en la World Wide Web). Mientras las etiquetas HTML están primariamente enfocadas en la presentación (ej. `Bold`), las etiquetas de XML se utilizan para indicar el significado ej. `<organisationName>TASI</organisationName>`).

La mayoría de las colecciones digitales todavía almacenan sus metadatos en bases de datos, pero podrían escribir un programa para capturar los metadatos de su base de datos y codificarlo en un formato XML para compartir con otros.

Cada vez más, las colecciones de imágenes digitales están haciendo uso de todos estos tres enfoques: grabando metadatos dentro de sus imágenes, almacenando sus metadatos vía un sistema de base de datos, y codificando sus metadatos como XML para ciertos propósitos, tales como compartir sus datos con otras colecciones. Esta tendencia es probable que continúe, especialmente como el más actual formato de fichero (como por ejemplo el JPEG2000), que proporciona mejor apoyo para metadatos dentro del fichero. Los sistemas llegan a ser más capaces de importar y exportar XML. EL código del estándar XML es desarrollado para estándares de metadatos existentes.

Además de los esquemas de metadatos, hay que distinguir tres grupos de estándares de metadatos:

- ❖ **Conceptual Model (modelo conceptual):** Describen modelos de como toda la información sobre un recurso podría ser caracterizada y relacionada (ej. las ontologías de un dominio fuente). Como es el caso del FRBR y del CRM. FRBR es un modelo conceptual para describir recursos de información dentro de un contexto bibliotecario. Describe entidades particulares (Ítem o Personas) y sus relaciones (ej. el Ítem es propiedad de). Respecto al CRM proporciona definiciones formales y estructuras para describir los conceptos y relaciones utilizados en la documentación del patrimonio cultural (ej. museos o archivos). El CRM no es un esquema de metadatos, pero puede ser utilizado como una herramienta para analizar y mapear esquemas existentes o como una guía para crear nuevos esquemas. El desarrollo del estándar MIDAS, por ejemplo ha estado influenciado por este modelo. Aunque son diferentes a los esquemas, no se desea proporcionar campos de bases de datos ni etiquetas XML, pero si describir los conceptos que señalan los campos o etiquetas que utilizemos. Los esquemas de metadatos a

menudo reconocen su marco conceptual (ej. el principio uno a uno (one-to-one) del Dublin Core, pero recientemente ha habido intentos de proporcionar modelos conceptuales separados y articulados completamente, tal como las "ontologías"

- ❖ **Content standards (estándares de contenido):** Son estándares prácticos que describen como la información específica (ej. vocabularios) debería ser introducida dentro de las categorías de los esquemas de metadatos. Algunas categorías de esquemas se encomiendan a vocabularios formales más que otras. Mientras tiene sentido el extraer de un tesoro o de una lista de palabras para rellenar las categorías de: Subject, Format, Title o Description, esto requerirá un enfoque diferente. Para estas clases de categorías, las guías de entrada de datos deben ser creadas. Algunos esquemas de metadatos proporcionan este nivel de guía a sus usuarios, otros no. Aunque hay algunos precedentes más antiguos, una reciente tendencia es el desarrollo de estándares de contenido, su propósito es proporcionar una guía detallada sobre la entrada de datos para ayudar a asegurar la consistencia y así mejorar la interoperabilidad. Estos estándares de contenido son: El CCO, RDA y DACS. El CCO proporciona unas guías para introducir datos dentro de esquemas relacionados con objetos culturales, particularmente el VRA Core y el CDWA Lite. El RDA está todavía en las primeras fases de su desarrollo. El RDA se desea para proporcionar una guía de como los datos deberían ser introducidos dentro de esquemas de metadatos basados en bibliotecas. Este estándar representa una mayor revisión del establecido estándar bibliotecario AACR (Anglo-American Cataloguing Rules). En el caso de DACS es un estándar de contenido US para la descripción de archivos, basado en las ISAD (G). Publicado por la Society of American Archivist en 2004, y solo disponible impreso. Este estándar proporciona una guía de como la información sobre fuentes archivísticas podría ser introducida dentro de esquemas, tales como el EAD o el MARC 21.

- ❖ **Encoding standards (estándares de codificación):** Son estándares concernientes a la forma de como los metadatos son presentados como el OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting). Este estándar es un metadato de interoperabilidad, capaz de interoperar con otras colecciones. Este estándar requiere que tú generes registros XML con tus metadatos codificados, tal como el Dublin Core (aunque es posible incluir otros esquemas también). Estos registros son localizados en un espacio público sobre un servidor y disponibles para otros por recolección (harvest, vía el protocolo OAI). Ellos pueden entonces ser incorporados dentro catálogos o directorios. Como ejemplo de este trabajo, es importante visitar el proyecto OAlster de la Universidad de Michigan. OAlster ha recolectado casi 10 millones de registros OAI de 700 instituciones (<http://oaister.umdl.umich.edu/o/oaister/>)

4.1.4 LENGUAJES DE MARCAS Y ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Según señala Maria del Valle Palma⁴⁰ la mayoría de las normativas relacionadas con la gestión de las imágenes digitales en la web se presentan codificadas mediante unos lenguajes de marcado SGML, HTML, XML, etc., que permiten estructurar la información de sus descripciones para un posterior procesamiento por sistemas de información.

El procedimiento para marcar documentos que produjera una presentación visual distinta de la estructura y atributos del documento, es decir un formato determinado, ha ido variando, desde los procesos puramente manuales en la época de la composición tipográfica donde el editor marcaba un manuscrito con instrucciones específicas para que lo ejecutara un compositor, y en el que no había ninguna conexión entre las

⁴⁰ VALLE PALMA, María del. (2005). *Metadatos para bancos de imagen*. En: Docuimagen: Ponencias de las jornadas online del 13 al 19 de diciembre de 2005

instrucciones y la estructura de los documentos; en una fase posterior los sistemas automatizados continuaban este modelo añadiendo el proceso específico de marcado al fichero de documento legible por máquina; este marcado consta de instrucciones de procesamiento específico, aunque ahora estaban en lenguaje de un programa de formateo, más que en un compositor humano, pero tenía el inconveniente de que el fichero no se podría usar para un propósito diferente, o sobre un sistema informático diferente, sin cambiar todo el marcado. Con la evolución de los procesadores se desarrollan modelos que paliaban este problema, introduciendo llamadas a macros o a formato para identificar localizaciones en el documento donde ocurría el procesamiento, por lo que las instrucciones de procesamiento estaban fuera del documento almacenadas en procedimientos donde se podrían cambiar más fácilmente

El siguiente paso da lugar a la aparición de la codificación genérica como práctica de formateo, al establecerse los identificadores genéricos de los tipos de elementos en lugar de las llamadas a macros como nombres que sugerían un procesamiento particular, que vino provocado por la constatación de que las mismas estaban al comienzo o final de los elementos de documento.

La codificación genérica fue un gran paso hacia la construcción de los sistemas de procesamiento de texto automatizado, que refleja la relación natural entre los atributos del documento y el procesamiento.

El advenimiento de los lenguajes de marcado generalizado en los comienzos de los 70 llevó esta tendencia más allá suministrando una base de lenguaje formal para la codificación genérica.

Un lenguaje de marcado generalizado contempla dos principios fundamentales:

- ❖ predomina el marcado descriptivo y
- ❖ se distingue de las instrucciones de procesamiento

El marcado descriptivo incluye identificadores genéricos y otros atributos de los elementos del documento que dan lugar a las instrucciones de procesamiento. Las instrucciones de procesamiento pueden estar en cualquier lengua, normalmente están recogidas fuera del documento en procedimiento. El marcado es definido formalmente por cada tipo de documento.

Un lenguaje de marcado generalizado formaliza el marcado de un documento incorporando definiciones de tipo de documento⁴¹. Las definiciones de tipo incluyen una especificación (como una gramática formal) de los elementos y atributos que pueden ocurrir en un documento y en qué orden. Con esta información es posible determinar si el marcado para un documento individual es correcto (esto es, cumple con la definición de tipo) y, también suministrar el marcado que está ausente porque puede deducirse sin ambigüedad de otro marcado que está presente.

A continuación se definen brevemente cada uno de ellos, los cuales han sido desarrollados por la World Wide Web:

SGML (Generalized Markup Language). Este lenguaje de marcado se remonta a los años 70 y lo comenzó a desarrollar IBM, se convirtió en una normativa internacional en 1986, la norma ISO 8879. Este lenguaje permite identificar unos elementos que se organizan jerárquicamente. Se compone de una DTD (definiciones de tipo de documento) que construye una gramática (define los elementos, atributos y entidades, así como sus relaciones jerárquicas), y de unos documentos codificados.

Este lenguaje normaliza la aplicación de la codificación genérica y los conceptos de marcado generalizado. Suministra una sintaxis coherente y clara para describir cualquier cosa que un usuario elija para identificar dentro de un documento. El lenguaje incluye:

- ❖ Una sintaxis abstracta para el marcado descriptivo de los elementos del documento
- ❖ Una sintaxis concreta de referencia que ciñe la sintaxis abstracta a cantidades y caracteres delimitadores particulares. Los usuarios pueden definir sintaxis de referencia para satisfacer sus requerimientos
- ❖ Declaraciones de marcado que permiten al usuario definir un vocabulario específico de identificadores genéricos y atributos para diferentes tipos de documentos

⁴¹ GARCÍA MARTÍNEZ, Ana María (2001) *Definición y estilo de los objetos de información digitales para la descripción*. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, nº63, Junio pp. 23-47 vol.6-1. [en línea] [Consulta: 20/07/2009] Disponible en <http://www.aab.es/pdfs/baab63/63a2.pdf>

- ❖ Disposición para datos de contenido artificiales. En el mercado generalizado los datos son cualquier cosa que no está definido por el lenguaje de marcado. Esto puede incluir notaciones de datos de contenido “especiales” que requieren interpretaciones diferentes según el texto general: formillas, imágenes, alfabetos no latinos, texto formateado, o gráficos
- ❖ Referencias de entidad: una técnica no específica del sistema para referirse al contenido localizado fuera de lo principal del documento, tal como capítulos escritos separadamente, fotografías, etc.
- ❖ Delimitadores especiales para las instrucciones de procesamiento, distinguiéndose así del marcado descriptivo. Las instrucciones de procesamiento se pueden introducir cuando se necesiten para situaciones que no puedan manejarse con los procedimientos, pero que puedan ser fácilmente halladas y modificadas posteriormente cuando un documento sea enviado a un sistema de procesamiento diferente

Se establece la organización física de un documento SGML como estructura de entidad, y la organización lógica de un documento SGML como estructura de elemento, partiendo de la base de la consideración del documento como una estructura de varios tipos de elementos.

SGML se puede usar para documentos que son procesados por cualquier sistema de procesador de texto o palabra. Es particularmente aplicable a:

- ❖ Documentos que se intercambian entre sistemas con diferentes lenguajes de procesamiento de texto
- ❖ Documentos que se procesan en más de una forma, incluso cuando los procedimientos usan el mismo lenguaje de procesamiento de texto

Los documentos que solamente están en forma final formateada no entran en el campo de aplicación de esta norma internacional

El HTML (Hypertext Markup Lenguaje). Es un lenguaje de marcas basado en SGML. La primera versión data de 1992 y se creó fundamentalmente para el diseño de

las páginas web. Aunque sus marcas estructurales no presentan contenido semántico (por ejemplo H1), en la cabecera del documento (dentro de la etiqueta HHEAD) se permite definir una serie de metadatos tales como Title, keywords, Description etc. que no se visualizan por los navegadores pero que pueden ser utilizados por los motores de búsqueda.

El lenguaje XML se aprobó en 1998 por el World Wide Web Consortium, se deriva del SGML. Puede utilizarse con DTD o sin DTD. El XML puede basarse en esquemas, el XML Schema es una recomendación del World Wide Web Consortium del 2001. Uno de los avances del XML frente al SGML es que va dirigida tanto a documentos textuales como a documentos en cualquier otro tipo de morfología, y otro, es que mediante hojas de estilo eXtensible Stylesheet Lenguaje puede ser visualizado por los navegadores. Este metalenguaje cuenta con cuatro especificaciones:

DTD (Document Type Definition). Definición del tipo de documento. Se trata de uno o varios archivos que contienen la definición formal de un tipo de documento y su estructura lógica. Define tanto los elementos de una página como sus atributos

XSL (eXtensible Stylesheet Lenguaje) define el estilo de presentación de los documentos XML (tablas, columnas, texto girado, tipos y tamaño de letra, etc.)

XLL (eXtensible Linking Language) define el modo de establecer enlaces hipertexto, que pueden ser bidireccionales

XUA (XML User Agent). Estándar de aplicación a los navegadores para que compartan todas las especificaciones XML

El esquema **RDF** (Resource Description Framework), es una especificación de 1999 que se basa fundamentalmente en XML. Forma parte de la web semántica promovida por el W3 Consortium. El esquema RDF indica cómo se codifican los metadatos asociados a un recurso y resulta extremadamente útil para integrar diferentes modelos de metadatos. Esta infraestructura posibilita la codificación, el intercambio, la reutilización de los metadatos estructurados. Este esquema permite la interoperabilidad de los metadatos a través del diseño de mecanismos que soportan convenciones comunes de la semántica, la sintaxis y la estructura. RDF no estipula la semántica para

cada comunidad de descripción de recursos, sino que suministra la capacidad de definir elementos de metadatos como necesiten estas comunidades.

RDF suministra un modelo para describir recursos, en el que los recursos tienen propiedades (atributos o características), y se define el recurso como cualquier objeto que es unívocamente identificable por un URL (Identificador Uniforme de Recursos).

Las propiedades asociadas a los recursos se identifican por tipos-propiedades, y estos tienen sus correspondientes valores, los tipos-propiedades expresan la relación que hay entre los valores asociados a los recursos, que por naturaleza pueden tener sus propias propiedades, y una colección de estas propiedades que se refiere al mismo recurso se llama descripción.

Se requiere una sintaxis que represente este modelo para almacenar instancias en ficheros legibles por máquina y comunicar estas Instancias entre aplicaciones.

RDF usa XML como sintaxis común para el intercambio y procesamiento de metadatos, e impone una estructura formal sobre XML para soportar la representación de la semántica.

RDF tiene en cuenta la capacidad de las comunidades de descripción de recursos para definir la semántica; sin embargo, es importante desambiguar esta semántica entre comunidades. Por ejemplo la propiedad tipo "autor" puede tener un significado más general o más específico dependiendo de las necesidades de las diferentes comunidades. Lo que sería problemático es que múltiples comunidades usaran la misma propiedad tipo para significar diferentes cosas. Para prevenir esto, RDF únicamente identifica propiedades-tipo mediante el mecanismo namespace. Namespace XML suministra un método para identificar sin ambigüedad la semántica y las convenciones que gobiernan el uso particular de las propiedades tipo, únicamente identificando la autoridad gobernante del vocabulario.

Los esquemas RDF se usan para declarar vocabularios, los conjuntos de propiedades-tipo de la semántica definidos por una comunidad particular. Los esquemas RDF definen las propiedades válidas en una descripción RDF, además de cualquier característica o restricción de los valores mismos de la propiedad-tipo. El mecanismo namespace XML sirve para identificar Esquemas RDF.

Una descripción de un esquema RDF, humana y procesable por máquina, puede accederse mediante la referencia del esquema URI. Si el esquema es procesable por máquina, una aplicación tiene la posibilidad de aprender algo de la semántica de la propiedad-tipo nombrada por el esquema. Comprender un esquema RDF particularmente es comprender la semántica de cada una de las propiedades de esa descripción.

Los esquemas RDF están estructurados basándose en el modelo de datos RDF. Por lo tanto, aunque una aplicación no entienda un esquema particular será posible analizar la descripción en la propiedad tipo y los correspondientes valores y podrá transportar la descripción intacta. Ya existen en el mercado programas que transforman los metadatos a los diferentes lenguajes y especificaciones.

Pero ¿como incluir estas descripciones es en XML dentro de las imágenes⁴²? En los textos codificados no existe ningún problema ya que se escriben en el mismo documento HTML o XML o con un enlace a otro documento que la contiene.

En cambio en las imágenes la problemática es distinta, por un lado, la solución que parece más sencilla es la de crear un documento separado, como en los textos, que contenga la descripción y enlazarlo con ella. Pero por otro lado, la solución de incrustar los metadatos dentro de la misma imagen es mucho más consistente ya que se pueden transmitir y controlar los derechos de autor con mayor facilidad. El fichero de la imagen que viaja a través de los sistemas lleva dentro su propia descripción.

Algunos formatos de imágenes permiten incrustar los metadatos dentro del mismo fichero de la imagen. Por ejemplo Png, Tiff y Jpeg. Una forma fácil de entenderlo es utilizando la opción Archivo/Obtener información del programa Photoshop de Adobe.

⁴² VALLE PALMA, María del. (2005). *Metadatos para bancos de imagen*. En: Docuimagen: Ponencias de las jornadas online del 13 al 19 de diciembre de 2005

4.2 METADATOS RELACIONADOS CON LA DESCRIPCIÓN DE LA FOTOGRAFÍA DIGITAL DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA BIBLIOTECONOMIA Y DOCUMENTACIÓN

Como señala Del Valle Palma,⁴³ la contribución de los metadatos al campo biblioteconómico, hasta el momento, viene centrándose mas en la parte descriptiva de los objetos que en la de su recuperación, quizás influenciado por el modelo tradicional imperante hasta el momento, con lo que se obtiene un producto resultante de la aplicación de nueva tecnología mediante la aplicación de un modelo bibliográfico consolidado. En el ámbito bibliotecario, los metadatos incluyen los datos descriptivos o temáticos tradicionalmente incluidos en los catálogos de bibliotecas, por lo que se ha tomado como referente el modelo bibliográfico, para aplicarlo a la descripción de recursos en red. En el contexto biblioteconómico, además de la función descriptiva, los metadatos también pueden cumplir una función de normalización en la práctica bibliotecaria, como es la normalización tanto del contenido como de la estructura, que no se han reconocido en otros dominios, y que tan importante es para la consecución de los buenos resultados en la recuperación de la información. En este sentido la función de la normalización la cumplen los metadatos a través de la univocidad en la asignación de funciones a los distintos campos etiquetados para representar un concepto y, evidentemente, al hecho de normalizar el contenido de cada campo habría que sumarle también la normalización en la terminología a usar; ya que todos ellos son factores que influyen indiscutiblemente en la eficacia de la recuperación de información.

Los inicios de la normalización catalográfica se establecen en 1901 cuando la Library of Congress comenzó a distribuir fichas impresas de catálogo. En 1839, Panizzi creó las reglas para los catálogos del British Museum; en 1853, Jewett y Cutre en 1876, igualmente, desarrollaron diversos códigos de catalogación en forma aislada. El primer intento de cooperación en este sentido, se remonta a las Reglas Anglo-Americanas (AACR Anglo-American Cataloguing Rules). Otro acercamiento a la normalización

⁴³ VALLE PALMA, María del. (2004). *Normativa internacional de descripción de la imagen digital*. En: Docuimagen: I Jornadas On-line de Fotografías digitales

internacional es la Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada (ISBD), surgida en 1969, cuando el Comité de Catalogación de la IFLA promovió la Reunión Internacional de Expertos en Catalogación y tomó como resolución establecer las normas que regularían la forma y el contenido de las descripciones bibliográficas, que generó el ISBD el código más satisfactorio hasta el momento. En esta disciplina el factor predominante es la recuperación de los documentos. Los catálogos de las bibliotecas y las bases de datos se diseñan especialmente para que los usuarios puedan buscar y encontrar aquellos documentos que necesiten. Como los libros, revistas, vídeos, discos etc. que gestionan, en general, no son piezas únicas (como en los archivos) las actividades de preservación no son las prioritarias. En estas disciplinas se han desarrollado normativas encaminadas a establecer puntos de acceso, indización y lenguajes documentales. La unidad de descripción es el documento individual, en nuestro caso, la fotografía.

A pesar de que los metadatos son elementos que intentan organizar la información electrónica fundamentalmente, la contenida en Internet, sin su normalización el intercambio internacional y el control informativo mundial es prácticamente imposible.

Destaca una asociación entre los elementos tradicionales de la descripción bibliográfica y la sintaxis propuesta por Dublín Core.

4.2.1 EI FORMATO MARC

El formato MARC (Machine Readable Card) o ficha legible por máquina, la desarrolló la Library of Congress a mediados de los años 60 para facilitar el intercambio de descripciones de libros y revistas en catálogos informatizados, posteriormente se extendió otros tipos de documentos. Hay que saber que desde 1901 esta biblioteca, actuando como cabecera del sistema en Estados Unidos, fabricaba y enviaba copias de fichas catalográficas en cartulina a todo el país. Llegó un momento en que el volumen de fichas a transportar se hacía insostenible y por otra parte, existían unas máquinas de impresión flexible que podían fabricar fichas si se les transmitía un código adecuado (no podemos decir que eran ordenadores como los actuales, sino algo más primitivo).

La poca flexibilidad de estas máquinas obligó a transmitirles también los signos de puntuación, inútiles para identificar cada campo, pero necesarios para la visualización final.

Otro lastre histórico en el MARC es la no universalidad de las reglas de descripción. El MARC se inició en 1965, solo en 1967 se publicaron las AACR (anglo American Cataloguing Rules) que, a pesar de su nombre, fueron distintas para América y para Gran Bretaña. En 1968 ya apareció una forma mas completa de MARC (MARC II o LCMARC), pero algo distinto de la británica o BNB MARC (luego UKMARC). Ambas estaban orientadas a su transmisión dentro de lo que hoy llamamos ISO 2709, como estándar apareció en 1971 como ANSI Z39.2 y como ISO en 1973. El formato ha sido revisado y actualizado durante los últimos años y hasta ahora disponible como Information Interchange Format (ANSI/NISO Z39.2-1994) (una alternativa a esta norma es la definición del tipo de documento (DTD) fichero de registros MARC construida con SGML, la definición es muy larga ocupa 450 páginas en la WEB de la Biblioteca del Congreso, o el (eXTensible Markup Language (XML DTD) en 2000. Finalmente, las AACR 2, que verdaderamente unifican las reglas de catalogación en el mundo de habla inglesa, aparecen en 1978. Las reglas de catalogación españolas y las ISBD son mas escuetas, las AACR2 son muy prolijas y detallistas. Como señala De Palma, tanta sutileza ha motivado la aparición de variantes nacionales y locales del MARC. La globalización nos lleva a utilizar una sola versión de MARC en todo el mundo, por derecho histórico debe ser la USMARC. En 1988 se aprobó la última versión, el formato MARC21. En realidad el formato MARC no es simplemente un esquema de metadatos sino algo más complejo: un estándar de transmisión definido por la norma Z39.2 y una serie de reglas de codificación, fue en 1999 cuando el formato MARC fue renombrado como MARC 21.

Hay varios formatos MARC para diferentes finalidades. Como referencia fundamental para su descripción completa debe tomarse la WEB de la Biblioteca del Congreso. En español tenemos los manuales de ibermarc, bastante parecido al Usmarc, publicados por la Biblioteca Nacional para registros bibliográficos y para autoridades y las CATMARC, utilizado por la Xarxa de Biblioteques de Catalunya.

Los ficheros de las imágenes digitales se incluyen en el campo 856, el cual es para la localización electrónica, con los siguientes subcampos:

\$a nombre de la máquina

\$b dirección IP

\$k password

\$l login

\$u URL

La Library of Congress contiene una página muy importante (De Prints and Photographs): <http://www.loc.gov/rr/print/>, en la que se encuentran enlaces al tesoro TGM (Thesaurus for Graphic Materials), de esta página hemos extraído la siguiente fotografía y su descripción en formato MARC. En este caso hemos hecho una búsqueda en dicho tesoro utilizando el descriptor “perro”, y nos muestra todas las entradas que contienen dicha palabra, y hemos seleccionado la fotografía que se muestra a continuación:



Fig. 1: Descripción en formato MARC 21 “*Small boy standing outdoors with dog*”,
fuente: <http://www.loc.gov/rr/print/>

100 1 a Hine, Lewis Wickes,
d 1874-1940,
e photographer.

245 10 a [Small boy standing outdoors with dog].

b Location: Oklahoma City, Oklahoma.

h [graphic]

260 c 1917 April.

300 a 1 photographic print.

500 a Title from NCLC caption card.

500 a Attribution to Hine based on provenance.

500 a In album: Miscellaneous.

500 a Hine no. 4800.

500 a No descriptive caption on caption card.

540 a No known restrictions on publication.

650 7 a Boys.

2 lctgm

650 7 a Dogs.

2 lctgm

655 7 a Photographic prints.

2 gmgpc

752 a United States

b Oklahoma

c Oklahoma City.

773 t Photographs from the records of the National Child Labor Committee
(U.S.)

w 2004667950

856 41 3 color digital file from b&w original print

d nclc

f 05224

q p

u <http://hdl.loc.gov/loc.pnp/nclc.05224>

852 a Library of Congress

b Prints and Photographs Division

e Washington, D.C. 20540 USA

n dcu

A continuación brevemente explicaremos los metadatos relacionados con el formato MARC debido a su extensión y complejidad:

La Network Development and MARC Standards Office de la Library of Congress ha desarrollado un formato en XML para el formato Marc21, es el Metadata

Object Description Schema (**MODS**). Aunque no es completo, se seleccionan y agrupan algunos de sus campos, se han transformado los campos numéricos por textuales. MODS es un esquema de metadatos basado en XML para codificar información de recursos bibliotecarios (particularmente libros). Está basado en subconjunto del standard MARC 21. La primera versión 1.0 fue lanzada en 2002, la versión 3.0 está fundamentalmente enfocada a la descripción de registros bibliográficos. La actual versión es la 3.2 publicada en 2006. Este esquema de metadatos mantenido por la US Library of Congress es a menudo utilizado junto con METS. Se dispone de las últimas versiones de las DTDs de Marc-XML:

- ❖ MADS (Metadata authority description schema) para el intercambio de información de autoridades y puntos de acceso, y
- ❖ MODS (Metadata object description schema) para el intercambio de información de objetos digitales

Todo ello encapsulado en las estructuras METS para el intercambio de metadatos y teniendo en cuenta la arquitectura de la información que prevé el modelo OAIS (Open archival information system).

4.2.2 EL MODELO METS (Metadata Encoding and Transmisión Standard)

El modelo Mets de metadatos basado en el proyecto de digitalización Making of America II (MOAII) y en el modelo OAIS (Open Archival Information System), se desarrolló por una iniciativa de la Digital Library Federation. Se compone de varios tipos de metadatos, en los Descriptive Metadata se permite apuntar a otros modelos como Marc, Ead, Dublin Core etc. En los Administrative Metadata se incluyen tanto los metadatos técnicos de las imágenes (creación, formato y uso), como los de propiedad intelectual, los que describen la fuente original y los de procedencia (ciclo de vida). En el apartado File Groups se permite agrupar los distintos ficheros de las imágenes (thumbnails, master, versiones etc.).El estándar METS permite codificar metadatos dentro de un formato XML. Aunque contiene elementos descriptivos y administrativos, una función clave de METS es estructurar o empaquetar otros metadatos o datos para

intercambio o envío. METS puede estar embebido (embed) o enlazado con otros modelos de metadatos basados en XML, como por ejemplo: MODS, MIX, PREMIS o TEI). Cualquier número de ficheros digitales puede ser descrito y enlazado junto con un registro METS, permitiendo así representar recursos digitales complejos (ej. un libro completo digitalizado con datos bibliográficos, texto transcrito e imágenes) Este modelo de metadatos METS está fundamentalmente orientado a bibliotecas digitales. METS 1.1 fue lanzado en 2001, la actual versión 1.5, fue lanzada en 2005.

Cada registro METS contiene 4 secciones. A continuación resumimos las siguientes:

Sección y etiquetas MET	Resumen
Sección de los Metadatos descriptivos: <dmdSec>	Metadatos que describen el recurso de forma global. Estos harán uso de esquemas descriptivos, tales como: Dublín Core, VRA Core, MODS o el EAD
Sección de los metadatos administrativos:<amdSec>	Estos metadatos describen la historia y la administración del recurso. Un registro METS incluye 4 principales tipos de metadatos administrativos:(1) metadatos técnicos<techMD>; (2)metadatos de los derechos de propiedad intelectual <rights MD>; (3) metadatos fuente, por ejemplo el item original que fue digitalizado <sourceMD>; y (4) metadatos de procedencia digital <digiprovMD>. Esta sección de metadatos administrativos, también pueden hacer uso de otros esquemas, como: MIX o PREMIS
Sección de fichero (File Section)	Esta sección lista y agrupa todos los ficheros relevantes que comprenden el recurso digital.

	Mientras es posible que estén embebidos (embed) los datos de los ficheros digitales directamente dentro de un mismo registro METS, a menudo están externamente referenciados, relacionados.
Mapa estructural (structural map)	Esta sección indica como los ficheros están organizados de al forma que puedan ser correctamente visualizados y así permitir la navegación por los usuarios.

Tabla 1. Etiquetas del modelo de metadatos MET, *Fuente: (TASI) Technical Advisory Service for images. University of Bristol, <http://www.tasi.ac.uk>*

4.2.3 EL DUBLIN CORE

La Dublin Core Metadata Initiative es una de las normativas sobre metadatos más extendida en la web. Esta iniciativa surgió en octubre de 1994 en la 2nd International World Wide Conference, en dónde Yuri Rubinsky de SoftQuad, Stuart Weibel y Enric Miller de OCLC tuvieron una conversación con Terry Noreault, entonces director del OCLC Office of Research y Joseph Hardin, antiguo Director del National Center for Supercomputing Applications Research (NCSA), acerca de la dificultad de encontrar recursos en la web.

Como resultado de esta charla, en marzo de 1995, la NCSA y OCLC convocaron un workshop en Dublin (Ohio) para discutir los metadatos semánticos, el "OCLS/NCSA Metadata Workshop", al que asistieron alrededor de 50 personas y se discutió acerca de la creación de un conjunto de metadatos para facilitar la recuperación de los recursos de la web. De este encuentro surgió la denominación de "Dublin Core Metadata" (lugar de celebración de este primer workshop).

A lo largo de esta década "prodigiosa" para la descripción y recuperación de recursos de información digital, DC evolucionaría dando pasos certeros hacia una estandarización formal e internacional:

- En 1998 se crea la primera versión del DCMES (Dublin Core Metadata Element Set) versión 1.0 y la correspondiente Request For Comments (RFC 2413)

-En 1999 se publica la segunda versión del Conjunto de elementos DC (Dublin Core Element Set, versión 1.1)

- En el año 2000 se convierte en una recomendación europea, a través del CWA 13874 (CEN Workshop Agreement)

- En 2001 es un estándar americano ANSI-NISO Z39.85. En este año se incluyeron en su sede web tutoriales, documentos y software de los desarrollos de las normativas de metadatos del Dublin Core

- Y por fin en el año 2003 se convierte en la norma ISO 15836, revestido no solo de una formalización como norma apta para la industria, sino con la solidez que otorga la interdisciplinariedad y la internacionalización a cualquier proyecto en y para la web, y se ha convertido en poco tiempo en una de las infraestructuras operacionales de la Web semántica. En el año 2003, nació el mirror en español de la DCMI

La publicación como ISO 15936 culmina una serie de trabajos de estandarización de la Internet Engineering Task Force, CEN (European Committee for Standardization), la National Information Standards Organization (NISO) en Estados Unidos

Los términos se clasifican en tres tipos: elements (elementos), element-refinement (califican a un elemento) y encoding scheme (esquemas de clasificación o normativas de escritura). Los Metadata Terms son los que antes se conocían como Dublin Core Cualificado o calificado a través de nuevos elementos (añadidos a los 15 que componen el DC-simple, como por ejemplo, audience o accessibility)

DCMES Element	Element Refinement(s)	Element Encoding Scheme(s)
Title	Alternative	
Creator		
Subject		LCSH MeSH

		DDC LCC UDC
Description	Table of Contents	
	Abstract	
Publisher		
Contributor		
Date	Created Valid Available Issued Modified dateAccepted dateCopyrighted dateSubmitted	DCMI W3C-DTF
Type		DCMI Type Vocabulary
Format	Extent Medium	
Identifier	BibliographicCitation	URI
Source		URI
Lenguaje		ISO 639-2 RFC 1766
Relation	Is version Of Has Version Is Replaced By Replaces Is Required By Requires Is Part Of Has Part Is Referenced By	URI

	References Is Format Of Has Format	
Coverage	Spatial Temporal	DCMI Point ISO 3166 DCMI Box TGN DCMI Period W3C-DTF
Rights	Access Rights	
Audience ⁴⁴	Mediator Audience Level	

Tabla 2: Conjunto de elementos del Dublin Core Metadata Element Set, *Fuente: Del Valle Palma, Maria (2004) Normativa internacional de descripción de la imagen digital. I Jornadas On-line sobre Documentación de Fotografías digitales.*

En la actualidad se están estableciendo estándares nacionales de la norma ISO, aunque de momento sólo Finlandia y España (a través del CT50 de Aenor) están realizando esta tarea de traducción y adaptación donde se define la semántica de los 15 elementos del DC.

El éxito de Dublin Core y de la utilización y adopción de sus elementos se debe, según artículo de Del Valle Palma ⁴⁵, a varias razones:

Define una web semántica precisa pero es sintáctico-independiente. Quiere decir que no depende de una sintaxis de codificación particular, ni HTML, ni XML, ni RDF, sino de todas ellas.

Se ha adoptado internacionalmente y sus elementos y semántica asociada están traducidos a más de 20 idiomas.

⁴⁴ El elemento Audience se constituye en 1999 para los recursos educativos

⁴⁵ VALLE PALMA, María del. (2004): op. cit.

Es un estándar de propósito general, no depende de ningún dominio informativo, pero se adapta a las distintas comunidades de información Web y se lleva muy bien con otros esquemas de metadatos de propósito específico, sirviendo para la representación de las relaciones entre elementos (crosswalk).

Es el modelo de metadatos clave en sistemas y servicios de información digital, como por ejemplo para la iniciativa de archivos abiertos (OAI).

Tiene una gran validez como estándar porque es simple, extensible e interoperable. El hecho de ser una norma ISO lo convierte en válido para la industria y así lo demuestra su uso en contextos corporativos y el protagonismo que ha adquirido en algunos sistemas ECMS (enterprise content management system).

La DCMI (Dublin Core Metadata Initiative) se concibió para facilitar la búsqueda de recursos en Internet. El éxito de Dublin Core se debe a la generosidad de las personas que conforman esta comunidad, a la creencia de todas ellas en que una Web mejor es posible y al espíritu abierto, global e independiente de la DCMI que hace que sea una iniciativa viva que se adapta a las necesidades de distintos tipos de información, creando más términos de metadatos, más perfiles de aplicación, o simplemente adaptando el uso de los elementos a un fin particular. Los principales objetivos de la DCMI son:

La misión de la DCMI es hacer encontrar los recursos utilizando Internet, a través de las siguientes actividades:

- Desarrollar estándares de metadatos para recuperar información en Internet (discovery) a través de distintos dominios (del conocimiento)

Definir marcos para la interoperabilidad entre conjuntos de metadatos y,

Facilitar el desarrollo de conjuntos de metadatos específicos de una comunidad o disciplina que sean consistentes con los apartados anteriores

El esquema de metadatos Dublin Core pretende ser genérico pero adaptable a diferentes dominios concretos y ampliables para cubrir requerimientos específicos. Esta adaptación y ampliación a los diferentes entornos se lleva a cabo siguiendo tres estrategias:

Constitución de grupos de trabajo

Definición de calificadores

Adaptación de perfiles de aplicación

Por un lado, en el seno de DCMI se han constituido grupos de trabajo que trabajan en sectores concretos, tales como: Educación, Administración, Bibliotecas, Negocios, Medio Ambiente, Descripción de colecciones y Citación. En el caso de las Bibliotecas, el principal objetivo de este grupo de trabajo es el de extender al máximo el uso de Dublin Core en los entornos bibliotecarios. Es su entorno natural porque Dublin Core nació allí. Una de sus tareas específicas es estudiar la posibilidad de sistematizar la conversión de los registros MARC a Dublin Core. Otro campo de interés de este grupo es la exposición de los catálogos de las bibliotecas en la web. Respecto a la descripción de las colecciones, por colección se entiende cualquier agrupación de elementos físicos o digitales. Así, este grupo se dedica a la aplicación de metadatos a entornos como museos o archivos pero también directorios e índices de páginas web, repositorios de sonidos o imágenes, etc.

Además de estos, se han establecido otros grupos de trabajo que no se centran en la extensión del esquema de metadatos Dublin Core, sino en su gestión o uso. Estos grupos de trabajo son: Administración de metadatos, Agentes, Arquitectura, Registro, Estándares, Herramientas, Tipo, Guía de uso, Accesibilidad, Localización e internacionalización.

Respecto a los calificadores, se pueden definir en dos sentidos. Por un lado, existen calificadores aplicados a los quince elementos nucleares, que modifican su significado refinándolo. El calificador mantiene el significado del elemento no calificado, pero con un ámbito más restringido. Por ejemplo calificadores aceptados para el elemento Relation son isBasedOn, isFormatOf o hasPart.

Por otro lado, existen calificadores sobre los valores para especificar, por ejemplo, una sintaxis concreta para un elemento, o un vocabulario controlado o una notación formal. Por ejemplo, usar el término MIME para el elemento Format, o el término ISO 8601 para Date.

En principio, los calificadores definidos y que pueden ser usados tienen que ser aprobados por la DCMI. No obstante, existen muchas aplicaciones que califican Dublin Core según sus necesidades, sin seguir el estándar.

Para expresar elementos calificadores se usa la construcción "DC.elemento.calificador", por ejemplo, DC.Relation.isBasedOn.

La noción de perfil de aplicación (application profile) no es propia de Dublin Core, pero está siendo contemplada en el seno de DCMI como el vehículo ideal para articular el resultado de los grupos de trabajo. El perfil de aplicación es el mecanismo adecuado para especificar esta mezcla de elementos provenientes de diferentes espacios de nombres. Por tanto, una definición de perfil de aplicación sería: "conjunto de elementos extraídos de uno o varios esquemas combinados por implementadores y optimizados para una aplicación particular".

La definición de un perfil de aplicación permite ajustar perfectamente la definición de los metadatos para una aplicación concreta, aunque claramente esta estrategia va en detrimento de la interoperabilidad entre aplicaciones. No obstante, si en una aplicación específica se define un perfil de aplicación para disponer de un esquema de metadatos bien ajustado, la interoperabilidad con otras aplicaciones no es un requerimiento básico.

A continuación se muestra un crosswalk entre el formato MARC 21 y el Dublin Core Qualificado:

DC Element DC	DC Qualifier	MARC fields
Title 245		245
Title	Alternative	130, 210, 240, 242, 246, 730, 740
Creator		100, 110, 111, 700, 710, 711 , 720
Subject	LCSH	600, 610, 611, 630, 650
Subject	MeSH	600, 610, 611, 630, 650

ESTUDIO DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL EXISTENTE EN LA DESCRIPCIÓN DE LA FOTOGRAFÍA E IMAGEN DIGITAL

Subject	LCC 050	050
Subject DDC 082	DDC 082	082
Subject UDC 080	UDC 080	080
Description		500-599, except 505, 506, 520, 530, 540, 546
Description	Table of Contents	505
Description	Abstract	520
Contributor		Contributor element not used.
Publisher		260\$a\$b
Date	Created	260\$c\$g 533\$d
Date Type	Issued DCMI Type Vocabulary	260\$c ; 008/07-10 Leader06, Leader07 ; 655
Format	IMT Extent Medium	856\$q 300\$a 533\$e 340\$a
Identifier	URI	856\$u
Source	URI	786\$o

Language	ISO 639-2 RFC1766	008/35-37 ; 041 546
Relation	IsVersionOf	775,786\$ n \$ t
Relation	IsVersionOf URI	775,786\$ o
Relation	Has Version	775\$ n \$ t
Relation	HasVersion URI	775\$ o
Relation	IsReplacedBy	785\$ n \$ t
Relation	IsReplacedBy URI	785\$ o
Relation	Replaces	780\$ n \$ t
Relation	Replaces URI	780\$ o
Relation	Requires IsPartOf	538 760,773\$ n \$ t 440,490,800,810,811,830
Relation	IsPartOf URI	760,773\$ o
Relation	HasPart	774\$ n \$ t

Relation	HasPart URI	774\$o
Relation	IsReferencedBy	510
Relation	IsFormatOf	776\$n\$t
Relation	IsFormatOf	530
Relation	IsFormatOf URI	776\$o 530\$u
Relation	HasFormat	776\$n\$t 530
Relation	HasFormat URI	776\$o 530\$u
Coverage	Spatial	522, 651 ,255 ,650\$z 752
Coverage	Spatial ISO 3166 TGN	043\$c,044\$c 651 Subfield \$2=tgn
Coverage	Temporal	513\$b 033\$a
Rights		506, 540

Table 3. *Crosswalk entre el formato MARC 21 y el Dublin Core qualificado,*
Fuente: Library of Congress, <http://www.loc.gov>

4.2.3.1 METADATOS PARA LAS IMÁGENES EN EL DUNBLIN CORE

En el tercer workshop celebrado en 1996 en Dublin (Ohio) asistieron expertos en imágenes.

Se identificó a la imagen como un DLO (Document-like-object), es decir un discreto que puede ser considerado como una unidad de descripción documental. En este taller se estudió si los mismos metadatos que se aplicaban a los textos se podrían aplicar también a las imágenes. Se llegó a la conclusión de que si se modificaba ligeramente el corpus de metadatos podría aplicarse indistintamente a las dos morfologías textual e imagen.

Es importante destacar el análisis que se llevó a cabo en este workshop de Dublin de los diferentes aspectos que diferenciaban los textos y las imágenes. Apreciaron que aunque las imágenes se pueden clasificar utilizando categorías similares a las textuales, ofrecían una serie de peculiaridades técnicas y descriptivas propias:

- Los textos pueden ser indexados automáticamente y en cambio la mayoría de los elementos que describen las imágenes son extrínsecas del trabajo (o no son fácilmente extraíbles)

- los esquemas de codificación son críticos para el uso de las imágenes. Esto también puede ser verdad para los materiales textuales, pero existen pocas variedades de representaciones textuales, y casi todas pueden ser legibles aunque con errores (HTML o SGML, etc.)

- Las características técnicas de la imagen son fundamentales para su visualización y gestión:

 - Type (bit-mapped, vector, video)

 - format (tiff, gif, jfif, pict, pcd, photoshop, eps, cgm, tga, etc.)

 - compression schemes and ratios (jpeg, lzw, quicktime,..)

dimensions

dynamic range

color lookup tables and related

metrics (CMYK, RGB...)"

-Las características de la captura de la imagen original, aunque no son importantes para un usuario normal, son esenciales para el archivo y la investigación de la colección de imágenes. Las categorías de información acerca del proceso de escaneado son también destacables:

light source (full spectrum or infrared, por ejemplo)

resolution, dynamic range, type of scanner, date of scan

journal/audit trails, and digital signatures for authentication

-Las diferentes formas del contenido de la imagen (problema de las diferentes versiones):

"source image, different views of the same object, different scans of the same object, different resolutions of the same image, details of the same image, source ID, responsible institution. Todas estas categorías deben ser elementos críticos de metadatos para una imagen particular o colección.

Como uno de los objetivos del Dublin Core era la simplicidad, decidieron no codificar toda esta información relacionada con los aspectos técnicos de las imágenes ya que podría ir en contra de este principio. Se consideró que el Dublin Core posteriormente identificaría un mecanismo que permitiera soportar y ampliar un conjunto aislado de metadatos específicos para las imágenes.

Según Del Valle Palma (2004) las modificaciones que se realizaron al corpus de metadatos anterior para adaptarlo a la descripción de las imágenes fueron las siguientes:

Se separaron SUBJECT y DESCRIPTION porque en las imágenes eran dos conceptos bastante distintos. En el elemento SUBJECT que se incluirían las palabras

clave, los términos del vocabulario controlado, las categorías de las clasificaciones formales. En DESCRIPTION el resumen del contenido.

Se añadió el elemento Rights-Management porque se percibió como un componente necesario para la descripción, sobre todo de las imágenes. El mundo digital requiere de un lenguaje sofisticado para la expresión y negociación intelectual de los derechos de propiedad. Se propuso una aplicación: "null" (sin restricciones para el uso), "NO restrictions on Reuse" (sin restricciones para la reutilización), URI o puntero (puntero al documento que contiene las restricciones).

Otras consideraciones que destaca Del Valle ⁴⁶ son:

Se analizó que uno de los mayores impedimentos para desarrollar un corpus coherente de metadatos era la confusión entre la descripción del objeto versus, la descripción del objeto digital sustituto.

Con imágenes, la variedad de formas que una imagen puede asumir en su ciclo de vida es mayor que en una pieza de texto, y las relaciones entre estas versiones son intrínsecamente más complejas.

La descripción de la colección y los esquemas que responden a la agregación de las imágenes en tales colecciones son esenciales para su recuperación efectiva. En un primer momento, se consideró incluir un elemento aparte para reseñar esta información, aunque posteriormente se consensuó el incluir esta información en elementos que ya existían. La posibilidad más simple era incluirla en el elemento Resource Type o Relation (collection/item). El elemento Relation se aceptaría en el DC-5 (Octubre de 1997; Helsinki, Finlandia)

Nombre del término: Relación

Label: Relation

Definición: Una referencia a un recurso relacionado

Comentario: Se recomienda la buena práctica de hacer referencia al recurso por medio de una secuencia o número de acuerdo a un sistema de identificación formal.

Calificadores: isVersionOf, hasVersion, isReplacedBy, replaces, isRequiredBy, requires, isPartOf, hasPart, isReferencedBy, referentes, isFormatOf, hasFormat, conforms To,)

⁴⁶ VALLE PALMA, María del. (2004): op. cit

Ejemplos en HTML:

```
<meta name="DC.relation.isVersionOf" scheme="URI"  
Content=http://foo.bar.org/draft9.4
```

En la descripción de fotografías es importante contemplar la posibilidad de considerar a un grupo como unidad de descripción. Por ejemplo una colección, un reportaje de prensa, etc. La descripción del grupo sería suficiente para buscarlas e identificarlas y no sería necesario describirlas por separado.

En este sentido, se ha creado un grupo de trabajo en el Dublin Core, el DCMI Collection Description Working Group, está trabajando para adaptar el corpus del Dublin Core a la descripción de colecciones, y ha desarrollando diferentes borradores. Se incorporan conceptos archivísticos.

En el último borrador que corresponde al 25 de agosto de 2003, se realiza la siguiente propuesta en formato RDF, para las propiedades de las colecciones:

NUEVO TIPO: Still Image

Por otra parte, se están aprobando dos propuestas de otro grupo de trabajo sobre Tipos del Dublin Core, el DCMI Type Working Group, en las cuales se proponen dos nuevas entradas para el DCMI Type Vocabulary (elemento Type):

Still Imge y Moving Image

La sugerencia actual, que se pretende modificar con estos nuevos tipos, propone combinar los elementos Type y Format para identificar los recursos de las imágenes fijas. Esta solución no se considera muy adecuada porque no incrementa la interoperabilidad de los términos que identifican los formatos.

Nombre del término: Formato

Label: Format

Definición: Manifestación física o digital del recurso

Comentario: Normalmente, el Formato puede incluir el tipo de soporte o dimensiones del recurso. El formato se puede utilizar para determinar el programa, el hardware o cualquier otro equipamiento necesario para la visualización del recurso o para hacerlo funcionar.

Ejemplos de dimensiones incluyen la medida y la duración. Se recomienda la buena práctica de seleccionar un valor de un vocabulario controlado (por ejemplo, la lista de Internet Media Types [MIME] que define los formatos de soportes electrónicos <http://www.isi.edu/in-notes/iana/assignments/media-types/mediatypes>
Calificadores: extent Etiqueta: Extensión Definición: Dimensión o duración del recurso.medium Etiqueta: Medio Definición: Sopotrte material o físico del recurso
Esquema: IMT (The Internet media typeof the resource)
(<http://www.isi.edu/in-notes/iana/assignments/media-types/media-types>)

Ejemplos en HTML:

```
<meta name="DC.format" scheme="IMT" content="image/jpeg">
```

Ejemplos en XML:

```
<dc:format xsi:type="dcterms:IMT">
```

```
Image/jpeg
```

```
</dc:format>
```

```
<dcterms:extent>
```

```
75 Kbytes
```

```
</dcterms: extent>
```

En el DCMI Type Vocabulary se define el término Imagen.

Term: Name: Imagen

URI: <http://purl.org/dc/dcmitype/Image>

Label: Image

Definition: An image is a primarily symbolic visual representation other than text. For example: images and photographs of physical objects, paintings, prints, drawings, other images and graphics, animations and moving pictures, film, diagrams, maps, musical notation. Note that image may include both electronic and physical representations.

Type of Term: vocabulary-term

Status: recommended

Date issued: 2000-07-11

Version: Image-001

La nueva propuesta de este tipo: "Still Image":

Still Image: Proposal to DC Usage for a Still Image Type in the DCMI Type Vocabulary, (May 2003)

Name: Still Image

Label: Still Image

Definition: A static visual representation other than text. For example, a picture, photograph, painting, drawing, graphic design, plan, map, or musical score. Note that a still image may be manifested in physical and electronic forms

Comment: still image or moving image replaces the term "image"

Type of term: Encoding Scheme

Encoding Scheme: DCMI Type Vocabulary [2]

Term qualified: dc: type

Traducción al castellano:

Nombre: Imagen fija

Etiqueta: Still Image

Definición: una representación visual estática, no textual. Por ejemplo, una ilustración, una fotografía, una pintura, un dibujo, un diseño gráfico, un plano, un mapa o partitura musical. Apréciase que la imagen fija puede manifestarse tanto en forma física como en electrónica.

¿Por qué se necesita esta distinción?, Del Valle Palma ⁴⁷ nos contesta a esta pregunta afirmando que la DCMI se creó inicialmente para describir recursos textuales de Internet. Los desarrollos posteriores se expandieron para incluir colecciones en otras morfologías: audio, imagen y audiovisuales. Cuando se formó el DCMI Type Vocabulary se creó una lista en la que se incluía la entrada "Image" que agrupaba tanto a la imagen fija como a la de en movimiento, con la idea de que otros vocabularios proporcionaran esta distinción, lo cual no ocurrió.

En su momento no se incorporaron estos dos términos (Imagen fija y en movimiento) porque el listado pretendía ser de propósito general y se temía reducir su interoperabilidad. Sin embargo, actualmente se ha considerado que es mayor el riesgo de no disponer de una entrada para estos subtipos, porque empobrece la descripción y disminuye la interoperabilidad, más que incrementarla.

⁴⁷ VALLE PALMA, María del. (2004): op. cit

Se propone separar estas dos entradas (Imagen fija e Imagen en movimiento), porque se gestionan en diferentes dominios y también difiere bastante en las expresiones de su titularidad intelectual.

Actualmente se está considerando incluir el término "Still Image" para reconocer la importancia de la imagen estática como un repositorio no textual de la memoria cultural, artística y de la expresión intelectual.

Como ejemplo de bancos de imágenes de fotografías que aplican el Dublin Core destaca : **Picture Australia**

<http://www.pictureaustralia.org/>

4.3 METADATOS RELACIONADOS CON LA DESCRIPCIÓN DE LA FOTOGRAFÍA DIGITAL, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA ARCHIVÍSTICA.

Como señala Del Valle Palma⁴⁸, la Archivística trata tanto la gestión de la documentación administrativa de las entidades o personas, como custodia sus documentos históricos.

Por tanto, en archivística el factor predominante ha sido la preservación de la documentación administrativa e histórica que custodian de las instituciones o personas, por esta razón han debido desarrollar normativas que respetaran el principio de procedencia que conlleva la descripción multinivel (las entidades tienen una organización jerárquica que es necesario respetar) y contextual, el valor de los documentos dependen de los que les circundan.

La descripción archivística es sin duda la intervención más compleja de todo el proceso y funciona a la vez como operación y como producto.

Uno de los principios en los que se basa la descripción archivística es la descripción en niveles, que guarda una estrecha relación con las agrupaciones documentales. El orden de los niveles obedece a una escala jerarquía de mayor a menor, en la que se parte de lo general, ofreciendo una visión del conjunto, para ir

⁴⁸ VALLE PALMA, María del. (2004): op. cit.

descendiendo a lo particular, hasta llegar a la unidad documental. Este principio va a determinar las profundidades de la descripción de modo que, cuanto mayor sea la agrupación documental objeto de la descripción, menos profunda será esa representación, y cuanto menor sea el grupo documental, más detallada será la descripción que se realice.

Esta posibilidad de describir adoptando distintos niveles de profundidad responde a dos enfoques denominados macro descripción y microdescripción cuya formulación debemos a Michael Cook ⁴⁹. En la macrodescripción se da prioridad a la descripción de los niveles superiores frente a los inferiores. Desde este enfoque, la información que recoge la descripción va a estar formada por todos aquellos datos comunes a todos los documentos que componen el mismo conjunto documental. En cambio, la microdescripción adopta una perspectiva singularizada, de modo que la descripción se centra en los niveles inferiores e incluso en las unidades documentales básicas.

En general ha habido una tendencia a valorar más la descripción a nivel de unidad documental o micro descripción, sin embargo entregarse a este nivel de detalle puede suponer el desconocimiento del contexto documental y de la estructura organizativa del archivo. Por consiguiente la descripción a nivel de unidad documental, sólo cobra sentido cuando han sido descritos los niveles superiores de fondo y serie. En lo que respecta a las fotografías, en los archivos se tiende a describir las colecciones más que las fotografías, por esta razón se han desarrollado metadatos que se adaptan a este nivel de descripción.

La diferencia con los tipos de descripción de otras disciplinas es que aunque se describan separadamente las imágenes, heredan la información de la descripción de los niveles superiores, en este caso la colección. El acceso a la información se basa fundamentalmente en la navegación a través de los diferentes niveles de la estructura jerárquica de sistema de clasificación. Para encontrar las fotografías en los sistemas de información se prefiere la navegación por el cuadro de clasificación o colecciones a la recuperación.

⁴⁹ SALVADOR BENÍTEZ, Antonia ; RUIZ RODRÍGUEZ, Antonio A. (2006) *Archivos Fotográficos: Pautas para su integración en el entorno digital*. Granada: EUG, p. 56

En concreto, en los archivos de imágenes se considera indispensable no separar las fotografías que conforman una colección (intelectualmente), ya que tanto su orden como su contenido son esenciales para poder describirlas individualmente (la descripción de alguna de ellas puede orientar sobre las siguientes).

Otra característica importante de los documentos administrativos e históricos es que algunos de ellos son confidenciales o no se pueden consultar por la fragilidad de los soportes y composición química (en las fotografías analógicas este último aspecto es vital para su preservación), por esta razón se establecen políticas de restricciones de acceso a las colecciones.

Por consiguiente las normativas que se han desarrollado en Archivística respetan el principio de procedencia que conlleva la descripción multinivel, los metadatos en los que se ha incidido con más profundidad son aquellos que tienen relación con la descripción de la colección, su preservación, sus antecedentes históricos, las restricciones en el acceso o el copyright.

La principal motivación para abordar la elaboración de un marco normativo en los archivos ha sido la certeza de que para facilitar la recuperación y el intercambio de información en un sistema unificado, era necesaria una determinada consistencia descriptiva. La automatización es la verdadera justificación, porque sin normalizar la descripción no se puede conseguir que varios archivos formen parte de un mismo sistema de acceso universal. El Consejo Internacional de Archivos (CIA), es el impulsor y principal responsable del proceso de normalización de la descripción archivística a nivel internacional. El CIA es la organización profesional mundial de la comunidad archivística cuyo objetivo es promover la preservación, el desarrollo y el acceso del patrimonio archivístico mundial y trabaja en estrecha colaboración con la Unesco y el Consejo de Europa. Fue en 1979 cuando se creó, dentro del Programa General de Información (PGI) de la Unesco, un programa denominado Records and Archives Management Programme, (RAMP) dirigido a promover la importancia de la gestión de los archivos así como la organización y administración de los sistemas de información y que ha dado como resultado la elaboración de una serie de normas relacionadas con el ámbito archivístico. Las aportaciones del CIA en materia de descripción actúan en cuatro ámbitos:

-Normalización del contenido de los elementos de información de la descripción. La Norma ISAD (G) (General International Standard Archival Description) nace en 1993 para cubrir este objetivo

- Normalización de los puntos de acceso a la información y la construcción de lenguajes de recuperación para las descripciones realizadas conforme a la ISAD (G). Desde 1995 se cuenta con la ISAAR (CPF) (International Standard Archival Authority Record for Corporate bodies, Persons and Familias), para la normalización de los puntos de acceso

-Normalización de la estructura de datos del formato informático de intercambio de información. Desde el año 1996 se ha venido trabajando en una norma de codificación de los instrumentos de descripción de archivos denominada EAD DTD (Encoded Archival Description Document Type Definition) pensada para elaborar documentos electrónicos en formato XML (eXtended Markup Lenguaje) con objeto de que puedan ser consultados a través de la red Internet mediante el uso del protocolo de transferencia de hipertexto (http)

-Normalización de los instrumentos de descripción. En esta línea se trata de definir cada instrumento y elaborar las reglas precisas para su realización.

4.3.1 LA NORMA ISAD (G)

Avalada por el Consejo Internacional de Archivos y por la UNESCO, esta norma nace en el año 1995 como respuesta a la necesidad de unificar el concepto y la metodología de una de las tareas prioritarias en los archivos, la descripción. Tras un periodo de revisión y experimentación de cinco años se elaboró la versión actual de la norma ISAD (G) publicada a comienzos del año 2000. La norma ISAD (G) proporciona una guía general para la preparación de descripciones e identificar y presentar el contexto y el contenido de documentos de archivo para promover su accesibilidad, independientemente de la forma o el soporte de la documentación en cuestión.

Los objetivos de la norma son asegurar la creación de descripciones coherentes y fácilmente comprensibles; facilitar el acceso, la recuperación y el intercambio de

información en los archivos y permitir la integración de descripciones de distintos archivos en un sistema de información unificado.

La norma organiza los 26 elementos de descripción en siete áreas:

1. Área de Mención de Identidad. Información esencial para identificar la unidad de descripción.

2. Área de Contexto. Origen y custodia de la unidad de descripción

3. Área de Contenido y Estructura. Tema y organización de la unidad de descripción

4. Área de Condiciones de Acceso y Uso. Sobre la disponibilidad de la unidad de descripción

5. Área de materiales Relacionados. Reseña acerca de los materiales que tienen una relación importante con la unidad de descripción

6. Área de Notas. Información especializada y la que no se pueda incluir en ninguna de las otras áreas

7. Área de Control de la descripción. Quién, cómo y cuando se ha preparado la descripción archivística

NORMA ISAD (G) 2000

1. ÁREA DE MENCIÓN DE IDENTIDAD

1.1 Código(s) de referencia

1.2 Título

1.3 Fecha (s)

1.4 Nivel de descripción

1.5 Extensión y soporte de la unidad de descripción (cantidad, volumen, tamaño)

2. ÁREA DE CONTEXTO

2.1 Nombre(s) del/los productor/res

2.2 Historia institucional/biográfica

2.3 Historia archivística

2.4 Fuente inmediata de adquisición y transferencia

3. ÁREA DE CONTENIDO Y ESTRUCTURA

3.1 Alcance y contenido

3.2 Información sobre valoración, selección y eliminación

3.3 Nuevos ingresos

3.4 Sistema de organización

4. ÁREA DE CONDICIONES DE ACCESO Y UTILIZACIÓN

4.1 Condiciones que rigen el acceso

4.2 Condiciones que rigen la reproducción

4.3 Lengua/escritura del material

4.4 características físicas y requisitos técnicos

4.5 Instrumentos de descripción

5. ÁREA DE MATERIALES RELACIONADOS

5.1 Existencia y localización de los originales

5.2 Existencia y localización de copias

5.3 Unidades de descripción relacionadas

5.4 Nota de publicación

6. ÁREA DE NOTAS

6.1 nota

7. ÁREA DE CONTROL DE LA DESCRIPCIÓN

7.1 Nota del Archivero

Es importante la flexibilidad de las directrices internacionales, ya que de los 26 elementos que propone la norma, solo unos pocos se consideran esenciales para el intercambio internacional de información descriptiva. El resto de los elementos se

pueden utilizar según las necesidades de análisis de la unidad de descripción concreta.

Estos elementos esenciales son:

Código de referencia

Título

Productor

Fecha(s)

Extensión de la unidad de descripción

Nivel de descripción

La técnica que propone la norma ISAD (G) se denomina descripción multinivel y constituye el principio general de la descripción archivística. Está basado en un modelo jerárquico de niveles de clasificación para el fondo y sus partes constituyentes, es decir que hay niveles de descripción con diferentes grados de detalle. Los tres niveles objeto de descripción son el fondo, la serie y la unidad documental. El nivel de descripción más amplio es el fondo, que lo describe como un todo. Los siguientes niveles son la serie, documento compuesto (o expediente) y/o un nivel de descripción de documento simple (unidad archivística intelectualmente indivisible). También puede haber niveles intermedios, como el subfondo o la subserie. Cada uno de estos niveles también se puede subdividir de acuerdo con la complejidad de la estructura y/o las funciones del organismo que ha generado la documentación así como la organización de la misma

El ejercicio de este principio de descripción multinivel se realiza de acuerdo con las Reglas específicas (Multilével description rules) que son las siguientes:

- La descripción debe ir de lo general a lo específico con objeto de proporcionar información sobre el contexto y la estructura jerárquica del fondo y sus partes. Esta regla surge como consecuencia práctica del respeto al principio de procedencia de los fondos.

- En cada nivel de descripción sólo se contempla la información pertinente para ese nivel

- La información que se suministra sobre los distintos niveles o agrupaciones documentales se complementa mediante la interconexión de los descriptores con la

unidad de descripción inmediatamente superior, identificando la posición que ocupa la unidad documental en la jerarquía del fondo.

- De las tres reglas anteriores se deduce la cuarta y última que consiste en no repetir información en los distintos niveles de descripción, reservando la información común para el nivel más alto que corresponda

Cuando abordamos la descripción del documento fotográfico en el nivel de unidad documental la norma también es flexible. A excepción de los elementos de consigna obligatoria, el resto son de carácter opcional según las necesidades de descripción. Lo que resulta mas importante es no repetir aquella información que se ha aportado en los niveles comunes a todo el fondo (niveles superiores), sino que solo se profundiza en la unidad documental que es objeto de descripción.

En la norma ISAD (G) (CIA, 2000) se presenta un ejemplo de descripción de una colección de fotografías y de sus unidades documentales.

En primer lugar se describe la colección de fotografías y a continuación la fotografía como unidad individual.

Definiciones de los distintos elementos de la ISAD (G) aplicadas a las fotografías:

Descripción de la colección:

1. Área de identificación

Código(s) de referencia (Reference Code): códigos de referencia de la colección

Título (Title): Título atribuido de la colección, es conveniente incluir el autor

Fecha(s) (date(s)): cobertura cronológica de la colección, fechas en que el productor acumuló los documentos, o los produjo.

Nivel de Descripción (Level of description): Colección

Volumen y soporte de la unidad de descripción (cantidad, tamaño o dimensiones) (extent and medium of the unit of description (quantity, bulk, or size): se indica la extensión física o lógica y el soporte de la unidad de descripción, el número de fotografías y los tipos (negativos, positivos de contacto, etc.)

2. Área de contexto

Nombre del o de los productores (Name of creator(s)-producer o productores de la colección

Historia institucional/biográfica (Biographical history)-datos biográficos del productor de la colección, para situar la documentación en su contexto

Historia archivística (Archival history): historia de la colección que sea significativa para su autenticidad, integridad e interpretación

Forma de ingreso (Immediate source of acquisition of transfer): forma de adquisición y transferencia de la colección

3. Área de contenido y estructura

Alcance y contenido (Scope and content): descripción de la colección (por ejemplo, periodos de tiempo, ámbitos geográficos). Resumen de contenido (por ejemplo, tipos documentales, materia principal, procedimientos administrativos) de la colección

Valoración, selección y eliminación (Appraisal, destruction and scheduling information): información sobre las acciones de valoración, selección y eliminación efectuadas

Nuevos ingresos (Accruals). Se informa de ingresos previstos de la colección

Organización (System of arrangement): estructura interna, ordenación y/o sistema de clasificación de la colección

4. Área de condiciones de acceso y utilización

Condiciones de acceso (Conditions governing access): situación jurídica y cualquier otra normativa que restrinja o afecte el acceso a colección, en su caso, indicar el periodo de tiempo durante el cual la documentación permanecerá no accesible

Condiciones de reproducción (Conditions governing reproduction): se indica cualquier tipo de restricción relacionado con la reproducción

Características físicas y requisitos técnicos (Physical characteristics and technical requirements): características físicas importantes, por ejemplo requisitos de conservación preventiva. Especificar cualquier tipo de software y/o hardware necesario para acceder a la colección

Instrumentos de descripción (Finding aids): se informa de los instrumentos de descripción.

5. Área de documentación asociada

Existencia y localización de las copias (existence and location of copies): se indica la existencia, localización y disponibilidad de copias de la unidad de descripción

Unidades de descripción relacionadas (Related units of description): unidades relacionadas que se encuentren en el mismo archivo o en otro lugar, se ha de explicar la naturaleza de dicha relación

Nota de Publicaciones (Publication Note): publicaciones en dónde ha aparecido la fotografía

6. Notas

7. Nota (Note): información que no se ha podido incluir en ninguna de las áreas

Descripción de la fotografía

(Sólo se incluye la información que corresponde a la fotografía y que no se incluido en la descripción de la colección):

1. Área de mención de identidad

Código(s) de referencia. Signatura de la unidad documental

Título. Si el documento tiene un título formal o propio, es preferible el atribuido por el técnico

Fecha (s). Cuando se trata de una fotografía de prensa puede ser datada de una manera bastante aproximada si se localiza la publicación para la que ha sido realizada

Nivel de descripción. Para indicar el nivel de la unidad que se está describiendo

Extensión y soporte de la unidad de descripción (cantidad, volumen, tamaño). Medidas (alto x ancho), si es positivo o negativo, soporte y procedimiento fotográfico, blanco y negro o color. Estos datos solo se indicarán en la descripción a nivel de unidad documental, pero no en los niveles superiores

2. Área de contexto

Nombre(s) del/los productor/es. Puede darse que el productor y el autor de un fondo o colección fotográfica coincidan, circunstancia en la que este elemento de descripción no plantearía problema. Pero en el contexto de la prensa es habitual que el productor y el autor de las fotografías que estamos describiendo no sea el mismo. En este segundo caso es donde la norma ISAD-G presenta cierta ambigüedad, ya que no recoge el campo de autor, cuestión importante en la descripción del documento fotográfico

3. Área de Contenido y Estructura

Alcance y contenido. Resumen de la fotografía que estamos describiendo. Si el documento lo requiere, en este área también se puede realizar una descripción intensiva que incluya: género, formato, anverso, reverso, pie de foto, dedicatorias, señalando transcripciones manuscritas, mecanografiadas o impresas, marcas del papel, establecimientos fotográficos, etc.

Según Del Valle Palma ⁵⁰ una descripción a este nivel de detalle evita manipulaciones innecesarias del documento original. En este sentido, también es muy importante armonizar las tareas de descripción y digitalización, ya que hay reversos de los que puede ser interesante tener una información visual completa y evitar la manipulación

4. Área de condiciones de acceso y utilización

⁵⁰ VALLE PALMA, María del. (2004): op. cit

Condiciones que rigen el acceso. Es conveniente delimitarlo también en la unidad documental, ya que hay fotografías que no se pueden servir por razones de conservación o por motivos legales

Características físicas y requisitos técnicos. De interés también a nivel de unidad documental, para conocer el estado de conservación de la fotografía. Los valores establecidos son: bueno, regular y malo (B, R, M)

5. Área de materiales relacionados

Existencia y localización de copias. Se puede consignar la información en el nivel jerárquico superior

Unidades de descripción relacionadas. Permite relacionar el documento fotográfico con el expediente de origen

Bibliografía. Señalar en cada unidad documental, si es posible, la publicación en la que aparece indicando título, número y fecha del periódico o revista

6. Área de notas

Se puede indicar las exposiciones en las que se ha mostrado la fotografía en cuestión

7. Área de control de la descripción

Nota del archivero. Permite reseñar las fuentes consultadas en una preparación de la descripción y quién la ha preparado

Como ejemplo de implementación en la web de la norma ISAD (G) para descripción de su archivo fotográfico destaca el Ayuntamiento de Arganda del Rey:

<http://archivo.ayto-arganda.es/archivo/tabla.busca.asp>

4.3.2 LA NORMA ISAAR (CPF). Norma Internacional sobre los Encabezamientos Archivísticos Autorizados relativos a Entidades, Personas y Familias

El control de los puntos de acceso (nombres, términos, palabras clave, frases o códigos) es igualmente una consecuencia del interés de estos últimos años por la normalización de la descripción. El control de autoridades no es una actividad exclusiva de los archivos, sino que es común a todas las unidades de información. Se trata de una técnica importada desde las bibliotecas a los archivos, debido a la utilidad y mejora que supone en la recuperación documental, pero adecuándose a las características de la documentación de archivo. Con este objetivo nace en 1995 la norma denominada ISAAR (CPF)-International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons and Families que ofrece reglas generales para el establecimiento de los encabezamientos de autoridades referidos a instituciones, personas y familias, que pueden ser denominados productores en las descripciones de los documentos de archivo.

El principal objetivo de la ISAAR (CPF) consiste en proporcionar unas reglas generales, o lo que es lo mismo, en normalizar todos aquellos términos relativos a entidades, personas y familias que figuran en la descripción como entes productores de archivos que pueden constituir puntos de acceso a la información. Los encabezamientos normalizados son el primer procedimiento de control sobre el lenguaje de la descripción, necesario para que esta sea uniforme, para comprender el contexto de los documentos y para facilitar la recuperación y el intercambio de información.

La estructura de un registro de autoridades según la ISAAR (CPF) está dividido en tres áreas:

1. Área de control de autoridad, que consigna el punto de acceso autorizado, con la indicación de los términos no aceptados, y establece las relaciones con otras entradas del fichero de autoridades y familias identificadas en la entrada autorizada. Esta información coincide con el elemento 2.2 de la norma ISAD (G) (Historia

institucional/biográfica), por tanto si se construye un fichero de autoridades, ese elemento no se debe completar durante la descripción

2. Área de información. Proporciona información pertinente sobre la historia administrativa, en el caso de las entidades o una nota biográfica o historia, para las personas

3. Área de notas, que informa sobre el proceso de creación y mantenimiento del encabezamiento autorizado

NORMA ISAAR (CPF) (1995)
1. ÁREA DE CONTROL DE AUTORIDAD
1.1 Código de identificación
1.2 Tipo de encabezamiento autorizado archivístico
1.3 Entrada autorizada
1.4 Entrada(s) paralela(s)
1.5 Forma(s) excluida(s)
1.6 Entrada(s) autorizada(s) relacionada(s)
2. ÁREA DE INFORMACIÓN
2.1 Entidad
2.2 Personas
2.3 Familias
3. ÁREA DE NOTAS
3.1 Nota del archivero

3.2 Reglas o convenios
3.3 Fechas

Tabla 4: *Estructura y elementos de la Norma ISAAR (CPF). Fuente: SALVADOR BENÍTEZ, Antonia; RUIZ RODRÍGUEZ, Antonio A. (2006) Archivos Fotográficos: Pautas para su integración en el entorno digital. Granada: EUG, p. 70*

2.1 Entidad	2.2 Personas	2.3 Familias
Número de matriculación	-----	-----
Nombres	Nombres	Nombres
Fecha(s) y lugar(es) de existencia	Fecha(s) y lugar(es) de existencia	Fecha(s) y lugar(es) de existencia
Sede	Lugares y/o áreas geográficas de residencia	Lugares y/o áreas geográficas de residencia
Estatuto jurídico	Nacionalidad	Nacionalidad
Fines, funciones, esfera de actividad	Ocupaciones desempeñadas, esfera de actividad	Ocupaciones desempeñadas, esfera de actividad
Organigrama	-----	Árbol genealógico
Relaciones	Relaciones	Relaciones con otras familias, personas o entidades
Otra información significativa	Otra información significativa	Otra información significativa

Tabla 5: *Estructura y elementos de la Norma ISAAR (CPF). Fuente: SALVADOR BENÍTEZ, Antonia; RUIZ RODRÍGUEZ, Antonio A. (2006) Archivos Fotográficos: Pautas para su integración en el entorno digital. Granada: EUG, p. 70*

Las necesidades del sistema y la finalidad que se persigue con el control de autoridades van a determinar cuáles son las entidades, personas y familias que requieren el uso de los encabezamientos autorizados, los elementos que deben incluirse en cada uno de ellos y el formato narrativo o estructurado, en el que conviene presentarlos. Según la norma ISAAR (CPF) es preciso indicar los siguientes datos:

Para controlar la creación y el empleo de los puntos de acceso se utilizarán los elementos de las áreas 1 y 3

Para proporcionar información contextual sobre las entidades, personas y familias se utilizarán los elementos 1.1, y 1.3 (Código de identificación y Entrada autorizada, respectivamente), así como los elementos convenientes de las áreas 2 y 3

Para controlar la creación y el empleo de los puntos de acceso y además describir las entidades, personas y familias mencionadas se utilizarán los elementos adecuados en las áreas 1, 2 y 3

Si la información se presenta con un formato estructurado, no se repetirá en el área 2 la información reseñada en el apartado 1, salvo que sea necesaria para realizar una aclaración.

En cualquier caso los elementos mínimos que deben estar cumplimentados son la Entrada autorizada (1.3) y el Área de notas (Área 3)

4.3.3 LA NORMA EAD (La Descripción Archivística Codificada)

La Descripción Archivística Codificada (Encoded Archival Description) ha supuesto un cambio de concepción en el modo de distribución de información en los archivos. Esto se debe a que se trata de la primera norma de estructura de datos elaborada para facilitar la difusión de los fondos y colecciones en la red Internet a través de instrumentos de descripción normalizada. Se trata de una norma tecnológica de estructura de datos que reproduce en forma digital los instrumentos de descripción archivística (guías, inventarios, etc.). El sistema de codificación para el procesamiento electrónico de dichos documentos está basado en el lenguaje de marcación normalizado XML (Extensible Markup Language).

La norma está ideada para facilitar el manejo y el intercambio de las herramientas descriptivas por parte de las instituciones permitiendo el intercambio de información, la creación de bases de datos colectivas así como distintos formatos de presentación y salida de la información. La norma de codificación consta de tres partes : La Definición del Tipo de Documento-DTD (Document Type Definition) compatible con XML, un Repertorio de Etiquetas EAD (EAD Tag Library) que contiene las

definiciones de los elementos y atributos y las Directrices de Aplicación, cuya publicación en 1999 supuso la aprobación de la EAD como estándar descriptivo.

Tanto la base filosófica como los aspectos estructurales de la EAD, están firmemente arraigados en la tradición, la teoría y los principios archivísticos. En el diseño de la EAD se incorporaron los conceptos significativos procedentes del marco descriptivo internacional expresados en la ISAD (G), la publicación titulada Archives, Personal Papers and Manuscripts (APPM), así como por otras normas descriptivas nacionales como Rules for Archival Description (RAD). Sobre esta base, los creadores de la EAD desarrollaron y articularon todo un conjunto de principios relacionados con el diseño. Dichos principios conformaron los cimientos conceptuales con los que se pretendía asegurar que la EAD se sustentara sobre la realidad, pasada y presente, de la teoría y la práctica archivística. En la elaboración de la EAD se tuvo en cuenta la ISAD (G) para garantizar la compatibilidad de sus elementos y estructura de datos. Desde esta perspectiva las normas EAD y ISAD (G) comparten el objetivo de facilitar la normalización y el intercambio de datos descriptivos sobre una base local, nacional o internacional. Esta fluida relación entre ambas es la razón principal por la que EAD es un instrumento de arraigado ámbito internacional. Como resultado de esta confluencia, es totalmente posible diseñar un instrumento de descripción usando la ISAD (G) y codificarlo utilizando la EAD. El principio clave que establece la norma parte de la base de que el empleo de un modelo de datos coherente aumenta el intercambio eficaz de información y que la mayor normalización de los instrumentos descriptivos implica, generalmente, un desarrollo positivo.

Existen varios proyectos de implementación para evaluar la efectividad de la EAD como una solución que permita integrar en una fuente única cientos de instrumentos de descripción de archivo que describan y proporcionen acceso a un gran conjunto de colecciones de documentos primarios (imágenes y textos digitalizados) que documenten la historia y cultura del estado, país o contexto geográfico donde se realice el proyecto. En ellos también se presta especial atención a la conversión y codificación de instrumentos de descripción ya existentes en otros formatos, lo que resulta realmente

interesante. Destacan en cuanto a fondos fotográficos las siguientes bases de datos en la web ⁵¹según esta norma:

http://sunsite2.berkeley.edu/oac
www.bampfa.berkeley.edu/moac
sunsite.berkeley.edu/CalHeritage
taro.lib.utexas.edu

Estructura de la EAD

<ead>

<eadheader> metadatos del instrumento de descripción

<archdesc> descripción archivística

<did> descripción de cada unidad archivística

<dsc>

Descripción

de

componentes

subordinados

<c01> componente-primer

nivel

<did>

Etiquetas relacionadas con la descripción de las fotografías en la EAD:

Elemento <phydesc>

⁵¹ SALVADOR BENÍTEZ, Antonia ; RUIZ RODRÍGUEZ, Antonio A. (2006): op. cit; p. 86

Se incluyen las características físicas de las fotografías (género, tipología, extensión, color, substancia, técnica etc.) empleadas para producirla. Se divide en los siguientes subelementos:

<dimensión> las dimensiones y tamaño de la fotografía que se describe. Con el atributo INIT se especifica el tipo de medida, y con el atributo TYPE, el tipo de dimensiones, por ejemplo "height" (altura). las dimensiones múltiples, por ejemplo altura por anchura, se pueden etiquetar en un único elemento <dimensions>

<extent> volumen del material descrito, por ejemplo el número de fotografías

<genreform> identifica los tipos de material de las fotografías, la designación del estilo o técnica de su contenido intelectual (género);

El orden de la información o la función del objeto (tipología); y las características físicas

Ejemplo:

```
<archdesc level="collection">
<did>[...]</did>
[otros textos y elementos posibles]
<controlaccess><head>Términos del índice</head>
[otros textos y elementos posibles]
<controlaccess><head>Características físicas del material en la colección:</head>
<genreform encodiganalog="655Sa"
Source="gmpc">Dibujos
Arquitectónicos</genreform>
<genreform encodiganalog="655Sa"
Source="gmpc">fotografías</genreform>
<controlaccess>
<controlaccess>
<physfacet> características del aspecto de la fotografía, color, estilo, marcas, sustancias,
materiales y técnicas, y métodos empleados para producirla
```

```
<physdesc>
```

```
<extent>3</extent>
```

```
<genreform>daguerrotipos, </genreform>
```

```
<physfacet>coloreados a mano </physfacet>  
</physdesc>
```

Elemento <altformavail>

Subelemento de <admininfo> que ofrece información acerca de las copias de las fotografías descritas, incluyendo el tipo Formato Físico Adicional, los números de control más importantes y la localización y fuente para conseguirlas

El elemento DAO-Objetos Archivísticos Digitales

El conjunto de elementos <dao> (Objeto Archivístico Digital) se compone de:

<daodesc>- Descripción de Objeto Archivístico Digital

<daogrp>- Grupo de Objetos Archivísticos Digitales

<daoloc>- Localización de Objeto Archivístico Digital

Forma parte de la EAD precisamente para permitir crear enlaces con las representaciones electrónicas de los recursos informativos de las colecciones archivísticas, por ejemplo los ficheros que componen la colección de fotografías

Es importante comprender la distinción entre el conjunto de elementos <dao> y otros elementos de enlace externos que contienen la EAD. El conjunto <dao> está diseñado sólo para aquellas fotografías que forman parte de la colección. Los enlaces con cualquier información externa deben crearse con otros elementos de enlace externos.

El elemento <dao> existe para poder crear un enlace sencillo con la representación digital de cualquier documento (por ejemplo un fichero de imagen) incluido en una colección archivística. El elemento <daogrp> se utiliza en vez de <dao> cuando hace falta aunar diferentes versiones de un mismo recurso (por ejemplo los ficheros en baja, media o alta resolución de las imágenes). Se aúna con el señalizador <daoloc> por cada imagen, como aparece en la siguiente recodificación:

```
<dsc type="combined">
```

```
[es posible introducir otros elementos o textos...]  
<c02 level="file">  
<did><unittitle>Fotografías, <unitdate  
Type="inclusive">1895-1928</unitdate></unittitle>  
<daogrp>  
<daoloc entityref="f0042_1Thumb"></daoloc>  
<c03 level="item"><did><unittitle>Foto de oral de John Smith,  
<unitdate type="single" normal="1895028">28 de mayo de 1895</unitdate>/unittitle  
<dao entityref="f0042_1"></dao>  
<dao entityref="f0042_1"></dao>  
</daogrp>  
</did>  
<c03 level="item"><did><unittitle>Foto de oral de John Smith  
<unitdate type="single" normal="18950528">28 de mayo de 1895</unitdate>/unittitle  
<dao entityref="f0042_1"></dao>  
</did>  
<c03 level="item"><did><unittitle>Boda de John Smith y Stella Jones, en Windsor,  
Ontario,  
<unitdate type="single" normal="18970606">6 de junio de 1897</unitdate>/unittitle  
<dao entityref="f0042_2"></dao>  
<daoloc entityref="f0042_2Thumb"></daoloc>  
</daogrp>  
</c03  
</c02  
[otros textos y elementos posibles]  
<dsc>
```

4.3.4 EL PROYECTO EVA

El proyecto EVA (European Visual Archive) ha comenzado a implementar un banco de imágenes en Internet de 20.000 fotografías de dos archivos de ciudades europeas representativas de Antwerp y London.

La sede web oficial del *The European Visual Archive. EVA. Acces to European Heritage through Digital Preservation of Archival Photographic Collections* se encuentra en <http://www.eva-eu.org>.⁵²

El proyecto nació con el objetivo de difundir a los usuarios información de fotografías históricas de archivos públicos. Los archivos públicos históricos custodian fotografías que se encuentran en soportes muy frágiles y que por esta razón no son

⁵² Actualmente ya no se encuentra en esta web

accesibles. La digitalización de estas colecciones y su implementación en bancos de imágenes en Internet facilita extraordinariamente su consulta y difusión.

Los resultados de los dos años del proyecto (desde 1998 hasta febrero de 2001) se comparten con toda la profesión archivística y con la industria. El prototipo está disponible para el público general.

EVA es un sistema de información diseñado fundamentalmente para proporcionar acceso individual a parte de las colecciones históricas fotográficas que custodian archivos públicos. El sistema EVA es un sistema de información que está accesible vía web, el usuario puede buscar, imprimir y adquirir fotografías que le interesen. El Netherlands Institute for Scientific Information Services (NIWI), una organización sin ánimo de lucro, es el responsable de la creación y el mantenimiento del sistema EVA.

¿Cómo funciona? Los archivos públicos participantes digitalizan y documentan sus colecciones fotográficas propios requerimientos específicos. El sistema EVA facilita el acceso por Internet a las imágenes derivadas de éstas, que tienen una menor calidad, y a la documentación básica para facilitar la recuperación del recurso. El sistema EVA prescribe las especificaciones de la resolución de las imágenes y de la documentación, necesarias para crear una apariencia homogénea del sistema.

Los institutos participantes son responsables de la calidad de las imágenes y de las descripciones. También han de enviar información sobre los derechos de propiedad intelectual, los precios y formas de pago. La transacción se realiza directamente entre el cliente y el archivo, el sistema EVA solo actúa de intermediario. A los archivos participantes se les carga el gasto que cubre el coste del almacenamiento de las imágenes y descripciones en el servidor del sistema y el de la transmisión de datos desde el servidor a los usuarios.

En el caso de descripciones de fotografías en inglés, alemán o danés el sistema facilita unas aplicaciones de traducción automática entre las tres lenguas mencionadas. La calidad de las traducciones depende del léxico del sistema EVA.

El banco de imágenes que ofrece el European Visual Archive (EVA) contiene fotografías que datan desde 1840 hasta hoy, pertenecen a las colecciones del London

Metropolitan Archives y el Stadsarchief Antwerpen. Actualmente contiene 18.028 descripciones de fotografías digitalizadas.

El sistema EVA contiene unas imágenes de menor tamaño, tipo thumbnails, que sirven para una referencia global y rápida del original, y otras imágenes de mayor tamaño tipo referencia, que sirven para revelar la esencia completa de la fotografía original al usuario. Las imágenes de referencia proporcionan una impresión de los detalles de una fotografía original en un monitor estándar de (800x600 pixels) pero no facilitan la creación de imágenes de alta calidad en papel.

La descripción mínima de elementos que requiere el sistema EVA se adapta al "Dublin Core Metadata Element Set"

Se usa el lenguaje XML para el intercambio de datos entre el archivo local y el sistema de información central de EVA. Por cada fotografía se crea un archivo XML independiente que la describe.

ETIQUETA EVA	CALIFICADOR DEL DUBLIN CORE	INTERPRETACIÓN DEL CALIFICADOR DC POR EL PROYECTO EVA
ID		Un código que identifica la entidad en el sistema
Title	Title	Descripción breve en la lengua original de lo que es visible en la imagen digital. El título puede incluir la fecha
Photographer (opcional)	Creator	Nombre del fotógrafo que tomó la fotografía original
Subject (opcional)	Subject/Keyword	Términos descriptivos relacionados con el contenido de la lengua original según la política de documentación del archivo local. No ha de ajustarse a ninguna lista autorizada
Description	Description	Texto libre descriptivo de lo que es visible en la imagen digital

ESTUDIO DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL EXISTENTE EN LA DESCRIPCIÓN DE LA FOTOGRAFÍA E IMAGEN DIGITAL

(opcional)		
Archive (requerido)	Publisher	Nombre del archivo que proporciona las imágenes al sistema
Date (opcional) (day,month,year) (solo se requiere el "year") Timeperiod (opcional) (beginyear, hendiera)	Date	Fecha conectada con la creación de la fotografía original. Dos alternativas: Fecha exacta (día/mes/año) Or Periodo: (fecha de apertura) y (año de cierre)

Image Thumbnail	Identifier	Nombre de la imagen thumbnail y de la referencia
Lenguaje (atributo)	Lenguaje	Lengua utilizada en los elementos: title, description, subject/keyword y coverage
Relation (opcional)	Relation	Referencia a la fotografía original en el archivo físico
Geography (opcional)	Coverage	Todos los términos geográficos conectados a la descripción en la lengua nacional (por ejemplo, calle, distrito, ciudad, y país). No se ha de ajustar a ninguna lista de autoridad
	Type	No utilizado
	Format	No utilizado
	Source	No utilizado
	Rights	No utilizado. Nota: se crea un documento independiente con la “Declaración de propiedad intelectual” que es válido para la colección completa disponible en línea

Tabla 6. Elementos del Dublin Core utilizados por el proyecto EVA. *Fuente: VALLE PALMA, María del. (2004). Normativa internacional de descripción de la imagen digital. En: Docuimagen: I Jornadas On-line de Fotografías digitales*

4.3.5 PROYECTO SEPIADES (SEPIA Data Element set)

En 2003 un proyecto europeo llamado SEPIA⁵³ (Safeguarding European Photographic Images for Acces) publicó un conjunto de recomendaciones para describir colecciones fotográficas, el cual es conocido como SEPIADES. El proyecto SEPIA se enfocó sobre archivos fotográficos, así que los metadatos recomendados fueron modelados estrechamente sobre metadatos de archivo, especialmente el ISAD (G)-General International Standard Archival Description. El enfoque archivístico de metadatos es jerárquico) o multinivel. Se crea un registro de metadatos único para una colección entera de items, y entonces descompone la colección en grupos, y donde sea

⁵³ SEPIADES. Recommendations for cataloguing Photographic Collections. [En línea] [Consulta: 15/07/2009]. Disponible en: <http://www.knaw.nl/ECPA/sepia/>

significante en ítems individuales. Actualmente no hay comúnmente un modelo descriptivo utilizado para materiales fotográficos. Debido a la relativamente reciente apreciación de colecciones fotográficas, no ha habido una gran tradición de cooperación entre instituciones sobre un nivel internacional en este campo. Inicialmente, la idea última de este informe de recomendaciones es crear un modelo básico para descripción de fotografías, basado sobre la experiencia de diferentes instituciones, participando en el proyecto SEPIA.

Este informe es el resultado de una investigación llevada a cabo por el grupo de trabajo (working group), que consistió en 5 modelos SEPIA:

Stockholm City Museum

Norwegian Archive, Library and Museum Authority

National Library of Spain

Finish Museum of Photography

European Commission on Preservation and Acces

Dos encuentros de expertos y tres encuentros nacionales fueron organizados para ganar ideas y escuchar experiencias de personas en este campo.

El informe presenta un modelo para describir fotografías, esto no significa que reemplace modelos descriptivos existentes, pero debería funcionar como un modelo asesor que puede ser aplicado para las necesidades y requerimientos de una institución específica. Aunque será implementado como una herramienta software independiente. El software para gestionar las colecciones está basado en XML, y es customizable para cada institución, puede exportar a Dublin Core, proporciona una búsqueda y recuperación a texto completo, es amoldable con el OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) aplicable al worlwide.

En este punto entra el debate de la interoperabilidad y el intercambio de metadatos entre archivos fotográficos.

El OAI-PMH, es un metadato de interoperabilidad, que requiere que se generen registros en XML codificados, como por ejemplo el Dublín Core, aunque es posible incluir otros esquemas también. Estos registros están localizados en un espacio público de un servidor y disponibles para el público via “harvest”(recolección), mediante el protocolo OAI. Para ver un ejemplo de cómo todo esto mencionado podría funcionar,

visitar el proyecto OAIter de la Universidad de Michigan. OAIter ha recolectado casi 10 millones de registros OAI de 700 instituciones: <http://oaister.umdl.umich.edu/o/oaister>.

Uno de los principales problemas con la catalogación de materiales fotográficos es que los catalogadores se enfrentan a menudo con grandes colecciones en un tiempo limitado. El registro de cada ítem único no es posible a menudo de mantener. Por lo tanto muchos expertos recomendaron un modelo descriptivo, que permitiera a los catalogadores describir su colección a un mas alto nivel que el single-item.

La investigación se realizó con diferentes modelos descriptivos multinivel, tales como: la ISAD (G).FOTIOS (modelo holandés diseñado exclusivamente para materiales fotográficos) y el CDWA. Con el fin de mantener el modelo aplicable para colecciones existentes, debería ser un apoyo el hecho de que una colección debería tener un número diferente de niveles. Muchos modelos multinivel son estáticos en relación con el material que ellos van a describir, mientras el material puede requerir una estructura diferente.

SEPIADES adopta el mismo enfoque que la ISAD (G). Se empieza a proporcionar información sobre el archivo fotográfico (Institución), y posteriormente sobre la fuente de las fotografías (adquisición), y después sobre las subcolecciones (Colección, Agrupación), cada agrupación (grouping) en sí misma podría consistir en uno o mas groupings, cada colección o grouping consiste en uno o mas ítems únicos y finalmente sobre el objeto individual, único (Single Ítem).

En el nivel de item único, SEPIADES hace una distinción entre la "Imagen Visual" (es su contenido visual) y su descripción física (el material particular de donde se hace la fotografía). La descripción física es posteriormente dividida dentro de "Fotografías" (la cual incluye negativos, diapositivas e impresiones) y el fichero de fotografía digital que incluye el acceso en línea a la información en la web (born-digital) e imágenes digitalizadas. Aunque SEPIADES es apropiado para archivos fotográficos, su relación con ISAD (G) significa que los elementos podrían ser incorporados dentro de otros marcos de metadatos de archivo. Los metadatos para Item único podrían ser utilizados independientemente como la base de de una colección, o podría ser utilizado para complementar otro esquema "core".

A continuación enumeramos la lista de los 21 elementos básicos tenidos en cuenta en la descripción de una colección fotográfica. Algunos de estos elementos podrían ser relevantes en algunos casos, es el caso de cuando describimos un fichero digital, el campo “file format”, será requerido, no en cambio “photographic type”.

Los elementos (core) básicos que acordaron el SEPIA working group son:

1. Main referente code
2. Name of institute
3. Acquisition code
4. Location (permanent or temporary)
5. Description
6. Title
7. Creador
8. Descriptors/subject headings/classification
9. Names
10. Date
11. Geographical Location
12. Access restrictions/copyright
13. Relationships
14. status
15. Technical Identification
16. dimensions
17. Photographic type
18. File format
19. Referentes
20. Origins of collection/grouping
21. Contents of the collection/grouping/acquisition

Como el modelo SEPIADES se basa en un modelo de descripción multi nivel:

I= Institute

A=Acquisition

C=Collection

G=Grouping

S=Single Item

Según el nivel de descripción requerido, serán esenciales determinados campos (core) y otros no. Dentro del modelo SEPIADES los elementos están divididos en tres subdivisiones: administrative, provenance y material. La Administración incluye elementos relevantes para la gestión básica: acquisition code, refernces, location, etc). La Procedencia incluye información sobre el origen del ítem: history of acquisition/collection, acquisition source, acquisition method, etc. Y por último el Material incluye información sobre las características físicas y visuales: description, title, date, etc. En total hay 80 elementos disponibles.

DC element	Qualifier	SEPIADES core element
1. Title	Forma Invented	6. Title
2. creator		7. Creator
3. Subject		8. Descriptors/subject headings/classification
4. Description		5. Description
5. Publisher		2. Name of institute
6. Contributor		9. Names
7. Date		Not applicable
8. Type	Image	Not applicable
9. Format		1. Main referente code 10. Date (of creation) 17. Photographic Type 18. File format 16. Dimensions

10. Identifier		No applicable
11. Source		6. Title (of collection) and/or 2. Name of institute
12. Lenguaje		Not aplicable
13. Relation	Is part of/Has parts is based on/is basis for/is referenced by/references	13. Relationships 19. References
14. Coverage	Spatial temporal	11. Geographical location 10. Date
15. Rights		12. Acces restrictions/copyright

Tabla 7. Crosswalk entre Dublin Core y Sepiades. *Fuente: Sepiades. Recommendations for cataloguing Photographic Colections, <http://www.knaw.nl/ECPA/sepia/>*

4.3.6 NISO Technical Metadata for Digital Still Images (Diccionario de datos. Metadatos técnicos de las imágenes digitales fijas):

En abril de 1999 se organizó un grupo de trabajo para estudiar los sistemas que permitieran la preservación de la imagen digital, "el Image Metadata Workshop" organizado por la National Information Standards Organization (NISO), el Council of Library and Information Resources y la RLG (Research Libraries Group). La idea era crear un conjunto de metadatos que definieran las características técnicas de las imágenes digitales.

Los organizadores observaron que las instituciones culturales habían focalizado sus esfuerzos en definir metadatos descriptivos para la identificación y recuperación del contenido, pero comparativamente no se había realizado ningún esfuerzo en codificar sus atributos técnicos. Los participantes en el Workshop estuvieron de acuerdo en dos objetivos fundamentales: documentar la procedencia e historia (metadatos de

producción) de la imagen digital, así como asegurar que podría ser visualizada correctamente por un dispositivo de salida (pantalla, impresora, o película). Algunos participantes también observaron que era necesario desarrollar aplicaciones que codificaran los metadatos para validar los procesos de transformación y migración de imágenes. El NISO Technical Metadata es un "data dictionary" mas que un esquema de metadatos formales: una lista de datos que podría ser utilizado para describir un raster (patrón determinado de rastreo) basado en imágenes digitales (ej. Tiff, Jpeg y Gif). El estandard es muy largo. NISO Technical Metadata no especifica una codificación particular, por ello el estandard MIX está siendo desarrollado para representar en XML . El MIX está siendo desarrollado y mantenido por la US Library of congress, el MIX para Digital Still Images es requerido para utilizar dentro de METS. El NISO Technical Metadata ha tenido un gran desarrollo. Empezó en 1999 y está todavía oficialmente en estado de "borrador".

4.3.7 PREMIS

Como NISO Technical metadata, un diccionario de datos ha sido desarrollado, listando los elementos (core) de los metadatos los cuales pueden ser utilizados para la preservación de un recurso digital, este estándar se basó en un estudio internacional puesto en práctica y sobre una investigación previa en preservación. Estuvo particularmente influenciado por el OAIS (Open Archival Information System), el cual proporciona un marco para la preservación a largo término de los recursos tanto digitales, como no digitales.

PREMIS recomienda grabar varios bits de información sobre:

1. La entidad intelectual (la obra en si misma)
2. Los objetos digitales relacionados (como su formato o codificación)
3. Cualquier hecho particular de preservación relacionado (como la adquisición, preservación)
4. Los Agentes (detalles del repositorio de preservación o derechos de autor)
5. Cualquier información relacionada con los derechos (condiciones de uso)

Todos estos conjuntos de información son importantes para entender como un recurso ha alcanzado su actual estado y que se puede hacer con el en el futuro.

Los promotores de PREMIS sienten que los metadatos para la “entidad intelectual”, tenían mejor apoyo utilizando un relevante estándar de metadatos descriptivos, tales como: Dublin Core, VRA Core o MODS, así que PREMIS solo proporciona elementos para: objetos, hechos, agentes y derechos. No es muy prescriptivo sobre cuanta de esa información debería ser grabada o en que forma debería ser codificada, pero no proporciona codificación en XML.

Como el NISO Technical Metadata Standard, es posible que aquellos que usen PREMIS recogerán y elegirán que elementos ellos quieren utilizar, y usarán la versión en XML para incorporar PREMIS dentro de su marco global de metadatos, quizás incorporando dentro un registro METS.

4.4 NORMATIVA INTERNACIONAL EXISTENTE DE DESCRIPCIÓN DE LA FOTOGRAFÍA DIGITAL EN PRENSA

Los metadatos de prensa surgieron debido a que las agencias necesitaban transmitir las noticias a los diarios con la mayor rapidez posible.

En prensa el factor predominante es la inmediatez, las noticias se intentan publicar en el mismo día u hora en que se producen. Las búsquedas de fotografías históricas son poco relevantes dentro del volumen de consultas de un diario. Por esta razón, las agencias de prensa siempre han estado muy preocupadas por la rapidez en la transmisión de las noticias. Las noticias se componen de documentos textuales y de otros en distintas morfologías, entre ellos las fotografías.

En este sector, por tanto, se han desarrollado fundamentalmente normativas sobre transmisión y la unidad que realmente interesa describir es la noticia

Los primeros lenguajes de marcado de texto en el ámbito periodístico ya se empezaron a utilizar en los años 70, aunque la aplicación de estos lenguajes es mucho mas reciente.

En 1974, la American Newspaper Publishers Association (ANPA), actualmente conocida como Newspaper Association of America (NAA), publicó una normativa, la

ANPA 1170 que regulaba la transmisión de textos. Durante décadas a las agencias de noticias se les denominó "wire services" porque dependían de las líneas por cable de teléfono. Desde el momento en que aparecieron los ordenadores y los satélites las velocidades de transmisión fueron más rápidas. En 1997 surgió la norma ANPA-1228 que utilizaba el código ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

En los años 90 los miembros de ANPA, IPTC y RTNDA (Radio Television News Directors Association and Foundation) empezaron a desarrollar un nuevo modelo global de intercambio, totalmente nuevo: el Information Interchange Model (IIM). Su primer objetivo, ya que el sistema analógico era muy arcaico, se centró en la forma de enviar imágenes fijas digitales. La versión 1 del modelo, así como el Digital Newsphoto Parameter Record (DNPR) se aprobaron en 1991.

En 1997 apareció la Versión 4 del IIMV. Su importancia radica en que lo han adoptado la mayoría de las agencias de prensa en la transmisión de fotografías, y los programas más conocidos y populares de gestión de imágenes lo han implementado, así es el caso de Adobe Photoshop o Fostation.

En el modelo IIMV4 también se incluye una clasificación temática que pretende ser única para todas las agencias. El IPTC (International Press Telecommunication Council) ha creado una serie de vocabularios controlados que uniforman la descripción de los metadatos.

Como una misma noticia podía ser representada por diferentes objetos digitales con distintas morfologías: textos, fotografías, audio, videos, se empezaron a desarrollar sistemas que permitieran transmitir estos ficheros con su documentación asociada.

A partir de esta fecha y ante la necesidad de crear un sistema que permitiera la transmisión de noticias en variedad de morfologías se empezó a desarrollar el estándar actualmente conocido como NewsML. La versión 1.0 de la NewsML se aprobó por el IPTC en el año 2000.

4.4.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS METADATOS DE PRENSA

Según Del Valle Palma ⁵⁴ el hecho de considerar la noticia como unidad de descripción produce alguna confusión en los metadatos de la fotografía de prensa, ya que se mezclan los elementos de descripción de la noticia con los elementos que describen únicamente las fotografías.

La nomenclatura de los elementos está determinada por la tradición del uso de la terminología habitual en los diarios, así el creador o autor de la fotografía se suele denominar BY-LINE y a la información que se proporciona sobre él BY-LINE TITLE, a la fecha de creación de la noticia DATELINE. En prensa también es importante consignar los metadatos del lugar desde dónde se transmite la noticia CITY, COUNTRY y su código del lugar geográfico de la transmisión original (original transmission referente). La descripción de la noticia (resumen) se suele sustituir por el HEADLINE o CAPTION.

En los ámbitos periodísticos la inmediatez en la transmisión es vital en el valor de las noticias, este factor ha influido en que se hayan desarrollado metadatos como la urgencia o importancia, el estado editorial, la fecha de envío y recepción, fecha y hora de publicación o de vencimiento del uso, fecha de revisión. Algunos de estos metadatos son irrelevantes para otras disciplinas como la Archivística.

También en la noticia es muy importante identificar al proveedor de la noticia y los periodos en que están vigentes los derechos de su reproducción: provider, copyrightholder, copyrightdate, usagerights, geography (se aplican las áreas geográficas en que se aplica los derechos de autor) o limitations (limitaciones de la propiedad intelectual).

Como se ha mencionado el IIMV permite la transmisión y descripción de imágenes digitales (las analógicas tardaban bastante en llegar al destino). Por esta razón

⁵⁴ VALLE PALMA, María del. (2004): op. cit.

se incluyen metadatos que permiten describir sus características técnicas: imagetype, imageorientation y las de sus ficheros digitales: objectdata preview file format(formato), object data preview file format version (versión del formato), digital creation date (fecha de creación de la imagen digital), digital creation time (hora de creación de la imagen digital), originating program (programa que originó la imagen digital), program version (versión del programa).

Asimismo en la normativa NewsML se incluyen etiquetas relacionadas con los ficheros digitales y con las características de las imágenes, como mediatype, sizeinbytes, fileextension, height, width o colorspace .

4.4.2 DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE METADATOS DE FOTOGRAFÍAS POPULARMENTE CONOCIDO POR IPTC-IIMV4

El Information Interchange Model (IIMV4) fue creado en 1997 por el IPTC (International Press Telecommunication Council) y la NAA (Newspaper Association of America) para servir como modelo internacional para el intercambio de noticias de prensa en los siguientes tipos de morfología: textual, imagen y audio.

El IPTC (International Press Telecommunication Council) es una organización internacional que, desde que fue fundada en 1965, desarrolla y promueve normativas de intercambio de datos relacionados con prensa.

Las principales agencias de noticias del mundo adoptaron este modelo.

El Information Interchange Model-version 4 (IIMV4) describe tanto el contenido de la noticia o fotografía, como las especificaciones técnicas de los ficheros que se transmiten.

Este modelo permite a las agencias transmitir directamente a los periódicos las noticias o fotografías junto a los datos que permiten identificarlas y describirlas: el autor (By-line), el tema (Subject Reference), las palabras clave (Keywords), la propiedad intelectual (Copyright Notice), el país y las fechas en que se crearon, así como, las medidas y formatos de los ficheros que se envían etc. Este modelo era compatible con las normas ISO y CCITT.

En este modelo se asume que el emisor (la agencia de noticias) desea transferir objetos, tales como una imagen, un texto etc. Este objeto se envuelve en un sobre (Object Envelope Record) que sirve tanto para transmitirlo correctamente, como para incluir su descripción (Record 2). El fichero se envía, junto a la información de sus medidas y formato.

El modelo se estructura de la siguiente forma: los Records se dividen en DataSets, y éstos, a su vez se componen de una única etiqueta y un único campo.

El modelo IIMV4 es importante porque lo han adoptado las principales agencias de prensa internacionales para la descripción de sus imágenes, un programa de tratamiento de gráficos tan popular y tan ampliamente usado a nivel mundial como es Adobe Photoshop (Archivo/Obtener Información), así como otros gestores de bases de datos de imágenes.

A continuación se muestran los elementos que tienen dificultad en emparejarse, como señala Del Valle Palma ⁵⁵:

Título de la fotografía o pie de ilustración: el título de la fotografía no aparece en el IIMV4, sin embargo si se encuentra como subcomponente del elemento Byline Title (Título del autor) que puede llevar a confusión. En Photoshop y FotoStation aparece el título relacionado con el autor, por tanto no se incluiría el título de la fotografía, sino la información del autor. En Photoshop en el Pie de ilustración se podría incluir el título de la fotografía, sin confundirlo con Titular (título de la noticia y no de la fotografía). En Fotostation se incluye Nombre de objeto, Titular (en este caso se incluiría el título de la fotografía), Texto e Instrucciones Especiales.

Autor de la fotografía: parece que no hay confusión en que el By-line de IIMV4, se corresponda con el ilustrador de ambos programas. También se incluyen el autor de la noticia: Escrito por

⁵⁵ VALLE PALMA, María del. (2004): op. cit

Información sobre el autor de la fotografía: la etiqueta en ambos programas es Título, pero no corresponde al título de la fotografía sino a la información suplementaria sobre el autor, Byline Title

Nombre del objeto: en los dos programas se incluye, en el IIMV4 no aparece el elemento Title, y si el Object Name

Resumen o abstract de la fotografía: en el campo Caption/abstract de IIMV4 se especifica el resumen del objeto, no de la noticia. En Photoshop no se incluye. En FotoStation aparece en el campo Texto.

Otros programas que han implementado el IPTC (IIMV4) se mencionan en el documento de Patrick Peccatte. Métadonnées: une initiation. Dublin Core, IPTC, EXIF, RDF, XMP, etc, como afirma Del Valle Palma ⁵⁶:

Armantis

ArmadilloPHOTO /ArmadilloMEDI

A, Win

Photools IMatch 3, Win

Photo Thumb 1.31, Win

ACDSee 4.0, Win

ACDSee 4.0, Win

Breze Browser 2.1, Win

Graphic Converter 4.4.3, Mac

View MediaPro 1.5, Mac

Canto Cumulus

Touchup, une applet Java par

Peter Jones

Irfan View 3.75 (avec son plugin IPTC), Win, gratuit

⁵⁶ VALLE PALMA, María del. (2004): op. cit

XnView 1.46 (avec son plugin IPTC), Win, gratuit

PixValue, par Eamonn Coleman

Win, extension de l'Explorateur, gratuit

Photo Thumb IPTCxt 1.1, Win, extension de l'Explorateur, gratuit

Existe a parte de este modelo de datos para la descripción de noticias de prensa, unas normativas internacionales para la creación, transmisión y distribución de noticias digitales, cuya responsabilidad de su mantenimiento es del IPTC (International Press Telecommunication Council), y es la Normativa NewsML de prensa. Existe también otra normativa de relevante importancia en la producción editorial, cuyos principales objetivos es la de crear normativas dirigidas a editores y suministradores de contenidos de empresas para facilitar la cooperación e interoperabilidad entre sistemas, y es la llamada normativa Prism de prensa (publishing Requirements for Industry Standard Metadata). Debido a su enorme extensión no profundizaremos en las mismas.

4.5 NORMATIVA EXISTENTE SOBRE METADATOS PARA OBRAS DE ARTE, OBJETOS MUSEÍSTICOS E IMÁGENES CULTURALES

En este apartado se presentan los estándares principales relacionados con la descripción de obras de arte y objetos museísticos.

Desde la década de los años noventa, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han servido para facilitar el acceso, la compartición, la gestión y la recuperación de información⁵⁷. Los museos, como centros gestores de colecciones de objetos, han aprovechado estas tecnologías para desarrollar proyectos que permitan automatizar la catalogación y la difusión del fondo. Los sistemas tradicionales en que se anotaban los datos sobre las obras de arte se han convertido en sistemas de gestión de colecciones automatizadas que permiten optimizar las tareas de control, de gestión y de sistematización en la descripción de los objetos, y la recuperación de grandes

⁵⁷ CONTE GÓMEZ, Neus ; MASAFRET SEOANE, Marta ; SOLER LLOPIS, Joaquim (2004) *La descripció d'obres d'art: estàndards i projectes*. BID: textos universitaris de Biblioteconomia y Documentación, nº 12, juny pp. 1-3

volúmenes de datos de manera mucho más ágil. Pero fue la aparición de Internet, el momento en que se ha querido ofrecer el acceso a usuarios externos. Este nuevo canal de comunicación abrió la posibilidad de ofrecer acceso en línea a la información que los museos gestionan y que, hasta ahora se consultaba en los mismos centros, y al mismo tiempo, para hacer accesible la información por medio de la red, de manera que pueda ser útil para las diferentes tipologías de usuarios, se echa en falta la necesidad de utilizar estándares que garanticen la consistencia de los datos y la calidad de información.

A continuación se explican no en profundidad, dada la extensión del presente trabajo, los principales esquemas de metadatos utilizados para la descripción de obras de arte y objetos culturales:

4.5.1 CCO (Cataloguing Cultural Objects)⁵⁸. El CCO es un estándar de contenido de datos, esto es son estándares prácticos que describen como la información específica, como los vocabularios deberían ser introducidas dentro de las categorías de un esquema de metadatos. Esta guía de entrada de los datos es aconsejada para rellenar los categorías de: Subject , Format, Title o Description. El propósito de esta guía sobre entrada de datos es para ayudar para asegurar la consistencia y así mejorar la interoperabilidad. Por consiguiente este estándar que introduce datos dentro de los esquemas relacionados con los objetos culturales, particularmente como es el caso del VRA Core y el CDWA Lite (del que mas adelante se comenta). La última versión del CCO es del año 2005, y fue desarrollada por VRA (Visual Resources Association) con una significativa entrada del Getty Research Institute.

4.5.2 CDWA (Categories for the Description of Works of Art)

CDWA⁵⁹ es un esquema de metadatos extenso para catalogar objetos custodiados en museos de arte. Es un producto elaborado por el AITF (Art Information Task Force). Fue desarrollado en EEUU en los años 90 por la National Endowment for

⁵⁸ <http://www.vraweb.org/ccoweb/cco/index.html>] [Consulta: 15/07/2009].

⁵⁹ Official Categories for the Description of Works of Art. [En línea] [Consulta: 15/07/2009]. Disponible en: http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/

the Humanities, College Art Association (CAA), y J. Paul Getty Trust, es mantenido por el Getty Research Institute. Una segunda edición del CDWA fue publicada en el año 2000 y revisada en 2006. Una codificación XML de categorías seleccionadas de CDWA fue desarrollado en 2005, llamada CDWA Lite. El CDWA Lite es requerido para trabajar con el Standard de contenido de datos CCO y el estandar de codificación y recolección, estandar concerniente con la forma en que los metadatos son presentados (OAI-PMH).

El CDWA se presenta como un marco conceptual con los ítems necesarios para elaborar una base de datos que permita la descripción y el acceso a la información sobre las obras de arte, arquitectura, de grupos y de imágenes. El CDWA pretende ser un documento planificador para diseñar sistemas de información de arte, que faciliten la comunicación entre investigadores, proveedores de datos, catalogadores y gestores de sistemas de información y que sirven para mapear o poner en correlación diferentes bases de datos. En este sentido la pretensión del CDWA es la de contribuir a la integridad y a la longevidad de los datos para facilitar la migración hacia nuevos sistemas como por ejemplo, internet, con la finalidad última de ayudar a que los usuarios finales tengan un acceso seguro y consistente a la información, independientemente del sistema en el cual esté almacenada.

Con 512 categorías o subcategorías es mucho más detallado y extenso que el VRA Core. Hay que reconocer que la longitud de este estándar hace que sea demasiado grande para muchas instituciones o colecciones, el CDWA identifica un total de 35 categorías principales, las cuales deberían ser utilizadas como mínimo, las siguientes:

PARA EL OBJETO; ARQUITECTURA O GRUPO

Catalog Level

Object/Work Type

Classification Term

Title or Name

Measurements Description

Materials and Techniques Description

Creator Description

Creator Identity

Creator Role

Creation Date

 Earliest Date

 Latest Date

Subject Matter Indexing Terms

Current Location Repository Name/Geographic Location

Current Repository Numbers

**PARA AUTORIDADES RELACIONADAS CON INFORMACIÓN
TEXTUAL**

Brief Citation

Full Citation

PARA AUTORIDADES DE IDENTIFICACIÓN DEL CREADOR

Name

Source

Display Biography

Birth Date

Death Date

National/Culture/Race

Life Roles

PARA AUTORIDADES DE LUGAR Y LOCALIZACIÓN

Place Name

Source

Place Type

Broader Context

PARA AUTORIDADES DE CONCEPTO GENÉRICO

Term

Source

Broader Context

Scope Note

Source

PARA AUTORIDADES DE MATERIA

Subject Name

Source

Broader Context

Cada una de las categorías y subcategorías de CDWA incluye una explicación detallada sobre su aplicación, se definen los usos, pone ejemplos concretos y define la categoría o subcategoría en su contexto, (posibles categorías relacionadas, si son un punto de acceso principal, etc.)

El uso de CDWA, como base para la creación de una base de datos, se puede ver en el programa SUR, creado entre 1997-2000 por el Centro de Documentación de Bienes Patrimoniales (CDBP), bajo la dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM) de Xile. También se utiliza como un estándar en diverso proyectos del MAAT, afiliado al National Digital Archives Programa de Taiwán, y de otras estructuras de datos como el AMICO data dictionary, les CIDOC guidelines for museum object information: The CIDOC information Categories, el SPECTRUM, el CIMI acces points, el Object ID, las VRA Categories o el Integrated Arts Information Acces (IAIA).

4.5.3 CDWA Lite

Es una versión en XML del CDWA⁶⁰, como su nombre sugiere, el CDWA Lite solo codifica un subconjunto de categorías de CDWA.

Al contrario que el Dublin Core y el VRA Core, el CDWA y el CDWA Lite incluyen información sobre la obra original, e imágenes digitalizadas del mismo, dentro del mismo registro de metadatos. Todos los elementos del CDWA son repetibles, así que es posible incluir descripciones del recurso múltiples dentro del mismo registro de metadatos para describir diferentes vistas de un objeto o diferentes versiones de las imágenes digitales.

El CDWA Lite se concentra sobre aquellos elementos que son cubiertas por el nuevo estándar CCO, así que soporta una similitud muy estrecha con el VRA Core. El CDWA lite también se ajusta con un importante estándar utilizado en operabilidad. Este tiene el potencial de permitir que las colecciones usen el CDWA Lite para compartir sus registros de metadatos más fácilmente con otros.

A continuación se muestran los principales elementos del CDWA Lite (se excluyen sus subelementos):

Elementos	Definiciones o comentarios
Elementos de los metadatos descriptivos	Los elementos (core) del 1 al 19 describen la obra original
1. Object Work Type	Termino que describe la clase de objeto: pintura, silla o obra
2. Title	Título o frase identificativa para la obra
3. Display Creator	Versión del nombre del creador y detalles para propósitos de visualización

⁶⁰ Getty. *Introduction to metadata*. [En line] [Consulta: 15/07/2009]. Disponible en: http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/cdwalite.html

4. Indexing creator	Versión del nombre del creador y detalles para propósitos de indexación y búsqueda
5. Display measurements	Version de las medidas de la obra para propósitos de búsqueda
6. Indexing measurements	Version de las medidas de la obra para propósitos de indexación
7. Display materials/techniques	Descripción de los materiales de la obra o técnicas para propósito de visualización
8. Indexing materials/techniques	Detalles de los materiales de la obra y técnicas para indexación y propósitos de búsqueda
9. Display state/edition	Descripción de la versión o edición de la obra, (si procede), para propósitos de visualización
10. Style	Términos que describen el estilo, periodo o movimiento con el cual la obra está asociado (ej. el impresionismo)
11. Culture	Los términos que describen la cultura, personas o nacionalidad responsable de la obra (ej. Francés)
12. Display Creation Date	Versión de la fecha de creación para propósitos de visualización
13. Indexing dates	Version de la fecha(s) para indexación y propósitos de búsqueda
14. Location/Repository	Localización actual o anterior de la obrta
15. Subject	Términos que describen la obra, su contenido, significado y contexto (ej. Portarretrato del rey Charles I)

16. Classification	Términos que categorizan la obra (ej. artes decorativas)
17. Description	Descripción textual de la obra, su contenido, significado o contexto
18. Inscriptions	Cualquier información textual anexa a la obra misma
19. Related Works	Otras obras relacionadas con la obra que está siendo descrita (ej. versiones anteriores de una pintura)
Elementos de los metadatos administrativos y de recursos	Los elementos del 20 al 22 proporcionan información administrativa y describe cualquier recurso relacionado (ej. Copias de fotografías o imágenes digitales de la obra de arte). Estos elementos pueden ser repetibles si hay mas de un recurso relacionado con la obra (ej. diferentes vistas de un objeto 3D, o diferentes versiones de una copiadigital
20. Rights for work	Información sobre coopyright o otros derechos, incluyendo restricciones sobre uso
21. Record	Información sobre el mismo registro de metadatos (ej. Quien lo escribió y que fuentes fueron utilizadas)
22. Resource	Información sobre surrogate resources relacionada con la obra de arte (ej. imágenes digitales). Este elemento es dividido dentro de un numero de subelementos, incluyendo enlaces, número ID, fecha, y derechos

	relacionado con el recurso
--	----------------------------

Tabla 8. Esquema de los principales elementos del CDWA Lite. Fuente: (TASI) Technical Advisory Service for images. University of Bristol, <http://www.tasi.ac.uk>

4.5.4 SPECTRUM

Para los museos del Reino Unido, un estándar clave es el MDA's SPECTRUM⁶¹, del Museum Documentation Association, un estándar de documentación. El SPECTRUM es más que un esquema de metadatos. Es una guía para documentar todos los procedimientos que un museo necesitaría para asumir la gestión de sus colecciones (ej. adquisición, catalogación, préstamo.etc), es decir es un estándar de procedimientos para museos, en total establece veinte procedimientos, en el caso de procedimiento dedicado a la catalogación, establece la creación de un ficha de catálogo que permite identificar, describir y gestionar cada objeto de la colección. El SPECTRUM recomienda varias unidades de información que pueden ser registradas para apoyar a cada uno de estos procedimientos, algunos de los cuales si son requeridos, otros serán recomendados. La actual versión del SPECTRUM (versión 3) no prescribe un formato particular para codificar esta información, ya que un museo podría desarrollar su propio sistema de gestión que los incorporaría. La siguiente versión se espera que proporcione una codificación en XML. El CIMI (Computer Interchange of Museum Information), ha creado el esquema CIMI XML para SPECTRUM, es un intento de establecer un formato universal de intercambio para los SGC (sistemas de de gestión de colecciones) de los museos, que podría ser utilizado para La Migración de datos, y para compartir información entre aplicaciones y como formato de intercambio del OAI (Open Archives Initiative).

⁶¹ <http://www.mda.org.uk/stand.htm>

En términos de catalogación de objetos de museo, el SPECTRUM sugiere que algunas veces será apropiado catalogar a nivel de la colección, y otras veces a nivel de ítem. Sugiere que cualquier registro del catálogo debería incluir al menos: un número identificativo, el nombre del objeto. El número de ítems o partes, la descripción física, y detalles sobre su adquisición, localización e imágenes asociadas. SPECTRUM no prescribe elementos particulares para reproducciones digitales, así que aquellos museos que desarrollen un sistema de gestión de la colección a menudo utilizan SPECTRUM como la base para la información del objeto y DUBLIN CORE para registrar información sobre imágenes digitales.

Mientras que SPECTRUM se centra sobre la descripción y gestión de los objetos del patrimonio artístico y cultural, el estándar MIDAS (Monument Inventory Data Standard) se concentra sobre el patrimonio medioambiental inglés. MIDAS es mantenido por FISH (Forum on Information Standards In Heritage), quien ha desarrollado una versión XML y otras herramientas para la interoperabilidad. Es probable que en un futuro veamos cierta convergencia o incremento de compatibilidad entre SPECTRUM y MIDAS.

4.5.5 CIDOC

Las CIDOC⁶² guidelines for museum object information: The CIDOC information categories, constituyen uno de los estándares más representativos de la descripción de objetos de museos. Describen las categorías de información que se pueden utilizar para registrar los objetos de las colecciones de los museos y proponen como una pauta de base para elaborar un estándar internacional que sea también el punto de partida para la elaboración de estándares nacionales. Los ítems están agrupados en 22 grupos de información (information groups) que pueden incluir uno o diversos ítems, en cada una de las categorías también se incorporan recomendaciones sobre la sintaxis y los vocabularios controlados. El CHIN (Canadian Heritage Information Network) humanities data dictionary” es uno de los muchos documentos

⁶² <http://cidoc.ics.forth.gr/index.html>

que se van consultar para elaborar las CIDOC guidelines for museum object information.

4.5.6 El Objeto ID

Es un estándar internacional⁶³ para describir obras de arte, antigüedades y objetos del mundo antiguo. Nace en 1993 cuando el Getty Information Institute organiza una reunión en París para conseguir el establecimiento de estándares para la identificación de objetos culturales partiendo de una colaboración a escala internacional. Su desarrollo es debido a la implicación de museos, comerciantes, organizaciones del patrimonio cultural, agencias de policía y aduana de arte y antigüedades, tasadores y la industria de aseguradoras, para luchar contra el robo de objetos artísticos.

En agosto de 1997, el Consejo Ejecutivo del ICOM International Council of Museums va a adoptar una resolución presentada por el Documentation Committee (CIDOC) en el cual se declara que los sistemas de información de los museos deberían poder generar datos (preferentemente de acuerdo con el estándar del objeto ID) que permitiera identificar un objeto en caso de robo o saqueo. Se han difundido copias de la lista del objeto ID a través de organizaciones que representan el comercio artístico, incluyendo la Confederation Internationale des Negotians en Oeuvres d'Art (CINOA), la London and Provincial Art Dealers Association, la Private Art Dealers Association del Canadá, l'Association of Dealers in American Art y la British Antique Dealers Association. También han colaborado agencias de la policía de todo el mundo, como ahora la US Federal Bureau of Investigation y la Metropolitan Police del Reino Unido. La agencia de aduanas que va a intervenir va a ser la World Customs Organization, que va a hacer la encuesta a las agencias de los países miembro. La United States Information Agency (USIA), uno de los miembros originales del proyecto, ha adoptado recientemente el Objeto ID para su banco de datos sobre objetos que se comercializan ilícitamente.

⁶³ <http://www.object-id.com/>

La estructura del Objeto ID es compatible con la mayoría de bases de datos sobre robos de objetos artísticos, como por ejemplo la Interpol, de los Carabinieri italianos, de la República Txeca, Trace y los de la International Art Loss Register. Se utiliza en los Países Bajos en el Inspectorate of Museums, en un proyecto holandés que se usará en Mali y en Vietnam, compañías de aseguradoras de Europa y América del Norte, como ahora la Nordstern Art Insurance, Chubb & Son, la General & Cologne Reinsurance Corporation, la Hiscox Insurance, la Mannheim Insurance, Swiss Re y Wills Corroon, también fomentan el uso. En el Reino Unido, MDA, uno de los participantes en el proyecto ha introducido pequeños cambios en el estándar SPECTRUM para hacerlo compatible con el Objeto Id.

El Objeto ID ha sido traducido al árabe, al chino, al francés, al alemán, al italiano, al ruso y al castellano por la UNESCO, al checo por el Ministerio de Cultura de la República Txeca, al holandés por el Ministerio de Cultura de los Países Bajos y al húngaro por el Ministerio de Cultura de Hungría.

La lista de verificación para la identificación de objetos incluye los campos siguientes:

Fotografía (tanto de la obra general como de detalles, inscripciones, marcas, etc.)

Tipo de objeto

material y técnica

dimensiones

inscripciones y marcas

características que lo distinguen

título

tema

fecha o periodo

autor

descripción breve

Este proyecto es importante como una propuesta de catalogación precisa y sistemática de las obras de arte para proteger los objetos culturales del robo. Por esto la

primera medida tomada va a ser la de comparar e identificar la documentación necesaria para cada uno de los grupos a través de entrevistas, los resultados de los cuales fueron publicados en 1995 en "Protecting cultural objects through international documentation standards: a preliminary survey".

Este proyecto es interesante porque tiene un objetivo importante, que es tomar medidas contra el tráfico de obras de arte, en este aspecto merece una consideración absoluta, pero en relación con los procedimientos informativos y de procesamiento de datos, está poco controlado y regulado, ya que no utiliza normas de catalogación y tolera la entrada de datos en campos de texto libre.

Otros proyectos a parte del Object Id actuales aplicados en Internet en el mundo del Arte, que se consideran destacables por el hecho de estar consolidados y de depender de entidades que les confieren reconocimiento internacional, son: el Art Museum Image Consortium (AMICO), esta organización no lucrativa nace en 1999, y está formada por los museos de arte de América del Norte con el ánimo de posibilitar el acceso educativo al patrimonio cultural y facilitar información creando, manteniendo y otorgando licencias de acceso a la biblioteca de imágenes digitales y a la documentación sobre las obras que figuran en las colecciones. Actualmente se pueden encontrar en esta colección en línea mas de 100.000 obras de arte, de todo el mundo desde la prehistoria hasta la época contemporánea, están ubicadas físicamente en 39 de los más prestigiosos museos del mundo, como por ejemplo: el Metropolitan Museum of Art de Nova York, el J. Paul Getty Museum, la Frick Collection, el Cleveland Museum of Art, el Musée d'Art Contemporain de Montréal y the Art Institute of Chicago. También se pueden encontrar museos europeos como ahora el National Museums of Scotland y el Victoria & Albert Museum de Londres.

Cada obra de arte está documentada con una ficha de catálogo con campos diccionarios, archivos multimedia asociados (al menos una imagen) y ficha con datos (los core fields), tags (etiquetas), para cada archivo multimedia asociado. Los campos se encuentran en el AMICO data dictionary.

4.5.7 VRA Core

El VRA Core⁶⁴ es un esquema de metadatos ampliamente utilizado para describir imágenes, particularmente imágenes de arte o culturales. Su nombre viene de la Asociación de Recursos Visuales de US. El VRA Core ha estado muy influenciado por el estándar CDWA y Dublin Core. La definición formal incluye un “mapping” (mapeo) de sus categorías por el Dublin Core.

Como el Dublin Core, el VRA Core adopta el principio "one-to-one", aunque hace una distinción entre dos diferentes clases de cosas: obras originales (Ej. Pintura o monumentos) e imágenes de obras de arte (ej. diapositiva de la pintura o fotografía digital). En las tempranas versiones del VRA Core, hay diferentes conjuntos de categorías para el VRA Work y registros de imagen. El VRA Core Categories se crearon para ampliar el trabajo del CDWA y así definir los metadatos de ítem único para que pueden ser utilizados para describir la obra, bien sea la pintura real, una fotografía, una escultura o un inmueble. La actual versión 3.0 ha simplificado esto al presentar las mismas 17 categorías para ambos: obras y registros de imagen. Como el Dublin Core, estas categorías son rellenas de forma diferente según lo que está siendo descrito.

Los 17 elementos del VRA Core 3.0 son: Record Type, Type, Title, Measurements, Material, Technique, Creator, Date, Location, ID Number, Style/Period, Culture, Subject, Relation, Description, Source y Rights.

Como el Dublin Core, el VRA Core 3.0 también recomienda algunos calificadores (ej. Date.Creation o Date.Restoration), y algunos vocabularios controlados. Aunque al igual que el Dublin Core, el esquema VRA Core no especifica ninguna sintaxis particular o reglas para representar el contenido. Pero como el CDWA enfatiza el uso de vocabularios controlados para elementos específicos, un número de vocabularios existentes son sugeridos, pero las diferentes comunidades son alentadas para desarrollar vocabularios adicionales tal y como sea necesario. Al igual que los usuarios del Dublin Core, en el caso del VRA Core los usuarios encontrarán frecuentemente que ellos

⁶⁴ <http://www.vraweb.org/datastandards/vracore3.htm>

necesitan añadir nuevos cualificadores o extender el esquema con categorías adicionales. Por ejemplo la colección del African & Asian Visual Artists Archive apoyado por el AHDS Visual Arts decidió refinar la categoría Rights del VRA Core por Rights Owner (nombre de la persona o institución propietaria del copyright, y Rights Status (ej. solo UK). También añadió nuevas categorías para el registro de la imagen (el. Colour Space, y Compression, para ajustar algunos de los metadatos técnicos.

El VRA Core fue revisado por última vez en 2006. La nueva versión beta 4.0 ha estado influenciada por dos recientes tendencias en el desarrollo de metadatos:

- En el uso del XML para codificar y expresar el esquema
- la intención de incrementar la forma en que los datos son introducidos dentro de las categorías

- Por último es aunque el VRA core está gobernado por el estándar de metadatos CCO (Cataloguing Cultural Objects). El CCO como hemos comentado anteriormente no es ni un esquema de metadatos ni un vocabulario de metadatos, es algo intermedio entre los dos. Algunos han definido a este estándar de metadatos como un estándar de contenido. Mientras el uso de elementos de esquema comunes y vocabularios serán capaces de alcanzar algún nivel de interoperabilidad, esto puede ser debilitado si los datos son introducidos en diferentes formas por las diferentes colecciones, por ejemplo si una colección introduce el nombre del creador en este orden: [Surname, Forename], y otro utiliza [forename Surname, birth date-death date]. Los estándares de contenido como el CCO, son necesarios para asegurar la consistencia en la forma en que los datos son introducidos dentro del registro de metadatos.

4.6 METADATOS PARA LA DESCRIPCIÓN DE LAS FOTOGRAFÍAS DE LAS CÁMARAS DIGITALES

El bajo coste de las cámaras digitales y los aparatos de almacenamiento digital de hoy en día, combinado con la rápida expansión de la banda ancha de conexión a Internet, ha otorgado un mayor control a los consumidores en las colecciones de fotografía digital que antes.

No hay un límite virtual en la cantidad de fotografías que podemos almacenar en nuestros PCs. Como resultado el reto es la necesidad de búsqueda a través de nuestras colecciones de fotos. Sin una información sobre el contenido de las fotos, el único método de búsqueda efectivo es "navegar" a través de las diferentes carpetas de nuestros ficheros hasta encontrar la foto correcta o requerida.

Por consiguiente los metadatos de la imagen digital juegan un papel crucial en la gestión de los repositorios de la imagen digital. El uso de los metadatos nos va a permitir catalogar y mantener una gran colección de imágenes, así como la búsqueda para encontrar la información relevante. Además, el describir una imagen digital con un esquema de metadatos definido va a permitir que múltiples sistemas con diferentes plataformas e interfaces accedan y procesen metadatos de imagen.

El amplio uso de esquemas de metadatos tanto en el uso comercial, académico y dominios educacionales, así como en la Web ha propiciado el desarrollo de nuevos estándares para esquemas de datos de imagen digital. El Japan Electronics and Information Technology Industries Association ha propuesto el formato EXIF (Exchangeable Image File Format) como un estandar para almacenamiento de metadatos administrativos en los ficheros de imagen digital durante la adquisición. El IPTC (International Press Telecommunications Council) ha desarrollado un estándar para almacenar información de metadatos descriptivos dentro de las imágenes digitales. Estos esquemas de metadatos, proporcionan un formato estandar para crear, procesar, e intercambiar metadatos de imagen digital y permitir la gestión de la imagen, así como aplicaciones de análisis, indexación y búsqueda.

A continuación se muestra el gráfico en donde se ilustra el significado de los metadatos de imagen de cámaras digitales, así como la creación, acceso y distribución de un consumidor de fotos:

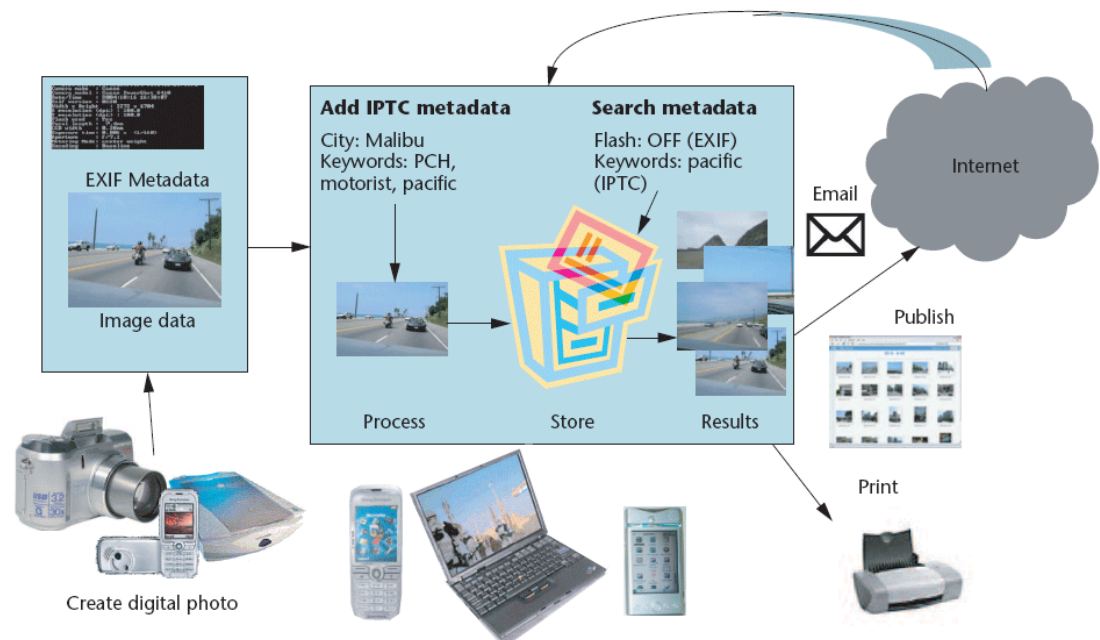


Fig. 2: *Ciclo de vida de una imagen digital. La importancia de los metadatos en la creación, almacenaje, indexación y distribución de las imágenes digitales hoy en día, fuente:*

<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/93/32044/01490501.pdf?tp=&arnumber=1490501&isnumber=32044>

4.6.1 EL FORMATO EXIF

EXIF⁶⁵ es el digital still-camera (DSC), un estándar de formato de fichero de imagen, que utiliza vocabularios controlados para representar metadatos administrativos. Es ampliamente utilizado como un estándar internacional para DSCs, así como en otros muchos campos, este estándar apoya avances en tecnología reciente, al añadir nuevas etiquetas para registrar información de utilidad para nuevas capacidades de la DSC imprimiendo el proceso y la información GPS adicional. El objetivo es ampliar el rango de las DSC para proporcionar tanto la captura de

⁶⁵ Exif version 2.2 Digital Still Camera Image File Format Standard (Exif) Version 2.2, Japan Electronics and Information Technology Industries Association; <http://www.exif.org/Exif2-2.pdf>, 2002

información así como para mejorar la recuperación de la información y la gestión de la imagen.

En realidad una DSC puede solo medir una cantidad limitada de información capturada, de ahí que si esa información tiene valores estrictos, nosotros no siempre podríamos obtener la información apropiada. Por lo tanto este estandar utiliza algunas definiciones generales para los diferentes modelos de las DSC que puedan registrar sus condiciones de captura.

4.6.1.1 LOS METADATOS ADMINISTRATIVOS EXIF

Los metadatos administrativos proporcionan información la cual viene del creador de la información, esto es cuando y como la imagen fue creada, las especificaciones de la cámara digital, y otra información técnica (tal como la localización y las condiciones de luz). La especificación del fichero EXIF define el método de registrar esos datos en los ficheros de imagen digital. Este estandar permite la interoperabilidad de datos de imagen entre aparatos de imagen (cámaras, impresoras, teléfonos celulares, etc.), y entre softwares comerciales para procesamiento de imagen y catalogación, y en software de procesamiento de imágenes especializadas. El formato del fichero EXIF se ajusta a la existencia de las especificaciones del fichero de imagen, permitiendo la compatibilidad del fichero de imagen. Los ficheros descomprimidos son registrados en un formato de revisión TIFF 6.0, y comprime los ficheros que son registrados en el formato JPEG (ISO/IEC 10918-1). El estandar de metadatos EXIF para imágenes en JPEG incluye un número de etiquetas relacionadas con las condiciones en como fue tomada la fotografía, incluye: FlashUsed, FocalLength, ExposureTime, Aperture, FNumber, ShutterSpeed y Subject Distance. Estas etiquetas se han categorizado dentro de tres familias, útiles para clasificar la escena. Estas categorías según son:

Scene Brightness:

Esta categoría incluye: exposure time, aperture, f-number y shutter speed (velocidad del obturador). La luz del sol es más brillante que la luz artificial,

distinguiendo así: escenas al aire libre (outdoor scenes) de las escenas en interiores (indoor scenes). Otros outdoor scenes (el amanecer y el anochecer) tienen diferentes valores de brillo

Subject Distance: Las cámaras deben estimar el control de la distancia cuando se está en un modo auto-focus. El tema de la distancia (Subject Distance) discrimina entre escenas outdoor e indoor

Flash: Debido a las diferencias de claridad comentadas anteriormente, el flash de la cámara es utilizado mucho más a menudo en escenas indoor que en outdoor, por consiguiente toma valores discriminatorios.

Por consiguiente las aplicaciones para el procesamiento de la imagen comercial pueden leer, visualizar y procesar imágenes con los metadatos embebidos EXIF.

El estándar de la imagen digital EXIF especifica:

- ❖ La estructura básica de los ficheros de datos de imagen digital
- ❖ Las etiquetas y los segmentos de marcado JPEG que el estándar utiliza
- ❖ Y como definir y gestionar las versiones de formato

4.6.2 LA CABECERA IPTC

El IPTC⁶⁶ y la Newspaper Association of America (NAA) propusieron el Information Interchange Model (IIM) en 1991. El IIM es una estructura de metadatos que define un esquema de metadatos descriptivos para metadatos de imagen digital, el cual describe el contenido de la imagen digital. El IIM proporciona interoperabilidad, el cual acepta todos los tipos de datos y usos de formatos existentes durante la transición. La información IIM sobre la imagen digital consiste en "datasets", cada uno con su propio identificador. Los elementos de los metadatos del IIM son bien conocidos como cabeceras IPTC para ficheros de imagen digital.

⁶⁶ IPTC-NAA Information Interchange Model Version 4, Int'l Press Telecomm.Council, <http://www.iptc.org/IIM/>

El sistema Adobe inventó su propio mecanismo para insertar estructuras de metadatos dentro de Photoshop, JPEG, y ficheros TIFF, pero adoptó la estructura de datos IIM y varios de sus elementos de metadatos tales como: author, caption, keywords, categories, comment, y otros campos de formato libre.

Si EXIF es un estándar de formato de fichero de imagen DSC, el estándar de la cabecera IPTC es un estándar para almacenar y accederá a la información de los metadatos dentro de las imágenes digitales, porque muchas aplicaciones comerciales han adoptado el mecanismo Adobe para insertar y leer las cabeceras de los metadatos IPTC. El estándar IPTC permite a los consumidores incrustar "embed" el titular o pie de foto, las palabras clave y descripciones de texto dentro de sus imágenes digitales.

En principio, la cabecera IPTC es guardada dentro de la imagen digital al igual que los metadatos EXIF, por ejemplo la versión 6 o posteriores de Photoshop guarda los metadatos IPTC dentro de una imagen JPEG.

Millones de fotos digitales profesionales y personales en Photoshop, JPEG, y formatos de imágenes TIFF sobre un rango de mecanismos de distribución utilizan los headers IPTC. El Estándar IPTC permite a los usuarios insertar los metadatos dentro de las fotografías digitales basadas en el contenido de la imagen. Los consumidores pueden introducir semánticamente descripciones coherentes de la foto y palabras clave, tales como el lugar (Malibu), la descripción de la región (Pacific), o descripciones personales (motorista). Los campos IPTC también pueden especificar semántica a mas alto nivel lo cual incluye nombres y una descripción del suceso, tal como " una sorpresa en la fiesta de cumpleaños de Nikola", las personas que aparecen en la fotografía", por ejemplo los compañeros de la clase de laboratorio en la boda de Nikola, e incluso una descripción de la foto completa, por ejemplo: Mamá, Papá, el tío Peter, y su novia en el Empire State Building, verano 2005. Buscando estos ficheros es entonces reducida la capacidad de las aplicaciones de software para analizar sintacticamente el esquema IPTC, extrayendo los campos y sus significados, y utilizándolos para la conducción de una búsqueda sobre los datasets de la imagen.

A continuación se muestra un ejemplo de los metadatos incrustados en la cabecera IPTC:



```
Camera make      : Canon
Camera model     : Canon PowerShot S410
Date/Time       : 2004:10:16 16:38:07
Exif version    : 0220
Width x Height  : 2272 x 1704
X resolution (dpi) : 180.0
Y resolution (dpi) : 180.0
Flash used      : Yes
Focal length    : 7.4mm
CCD width       : 0.28mm
Exposure time   : 0.006 s (1/160)
Aperture        : f/7.1
Metering Mode   : center weight
Encoding        : Baseline
```

Fig. 3: Cielo sobre un campo de trigo. Metadatos incrustados en la cabecera IPTC. Datos extraídos de una imagen digital, fuente:<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/93/32044/01490501.pdf?tp=&arnumber=1490501&isnumber=32044>

4.7 OTROS ESTÁNDARES DE METADATOS PARA IMÁGENES DIGITALES

4.7.1 DIG35

El Digital Imaging Group, es una iniciativa de la International Imaging Industry Association que ha definido un estándar de metadatos para imágenes digitales. La especificación DIG35 incluye un estándar de metadatos para imágenes digitales que promocionan la interoperabilidad y extensibilidad entre varios aparatos de imagen digital.

4.7.2 MPEG-7⁶⁷ es un estándar ISO/IEC 15938, desarrollado por la Moving Picture Experts Groups (MPEG)), que proporciona un rico conjunto de herramientas estandarizadas para describir contenido multimedia. El MPEG-7 describe información audiovisual., define los elementos de los metadatos, la estructura, y relaciones que son utilizadas para describir objetos audiovisuales, incluyendo imágenes fijas, gráficos, modelos 3D, música, audio, speech, video o colecciones multimedia.

El MPEG-7 utiliza el esquema XML para descripción del contenido. Esto permite a las aplicaciones del MPEG-7 influir en un gran cuerpo de herramientas existentes y servir a la tecnología construida alrededor de los estándares XML de la World Wide Web Consortium. El MPEG-7 es el estándar para describir contenido multimedia, proporcionando unas herramientas de descripción muy ricas para gestión del contenido, organización, navegación, y procesos automatizados. El MPEG-7 define una gran biblioteca de herramientas de descripción principales y una DDL (Description Definition Language) para aquellos que quieran extender el estándar. Debido a que el MPEG-7 es un estándar genérico, no todas las herramientas de descripción son necesarias para todas las aplicaciones. Esto implica buenas soluciones de almacenamiento, una identificación del contenido ampliamente representado, y rapidez, ergonomía, filtración personalizada, exactitud, rapidez y recuperación... El

⁶⁷ Martínez, José M. ; Koenen, Rob ; Pererira, Fernando (2002). MPEG-7. The Generis Multimedia Content Description Standard, Part 1. Siemens Corpotate Research pp. 78-87

MPEG-7 proporciona un marco genérico en el que se pueden apoyar varias aplicaciones. Facilita el intercambio de contenido multimedia a través de diferentes dominios de aplicaciones.

Los principales elementos del MPEG-7, los cuales incluyen Descriptores, Esquemas de Descripción, una DDL (Description Definition Language) y herramientas de sistemas.

Los datos son información multimedia que serán descritos utilizando MPEG-7

Los cuatro principales bloques del MPEG-7 son:

Descriptor: Una representación de una característica. Un descriptor define la sintaxis y la semántica de la representación de una característica

Description Scheme: La estructura y semántica de las relaciones entre sus componentes, lo cual podrían ser ambos: descriptores y esquemas de descripción

Description Definition Language (DDL): Un lenguaje que permite la creación de nuevos esquemas de descripción, y posiblemente, descriptores. También permite la extensión y modificación de esquemas de descripción existentes

Systems Tools: Herramientas para apoyar la multiplexación de descripciones, sincronización de descripciones con contenido, mecanismos de envío, y representaciones codificadas (formatos textuales y binarios) para almacenamiento y transmisión eficientes y la gestión y protección de la propiedad intelectual en las descripciones en MPEG-7

Los descriptores visuales y audio son definidos separadamente usando una jerarquía de elementos y subelementos. Para objetos visuales hay descriptores para estructura básica, color, textura, forma, localización, movimiento y reconocimiento de caras.

Los esquemas de descripción están basados en XML, y pueden ser expresados en forma textual apropiada para editar, buscar, filtrar y en legibilidad humana o en forma binaria para almacenamiento, transmisión y envío por grupos. Ya que la descripción completa de un objeto multimedia puede ser bastante compleja, el estándar proporciona un resumen del esquema de descripción orientado a la navegación.

4.7.3 MPEG-21

Al igual que el MPEG-7 pertenece a la familia de estándares utilizados para codificar los recursos multimedia (audio e imágenes en movimiento).

MPEG-21 ⁶⁸tiene un propósito similar a METS, proporcionando un esquema XML para empaquetar (packaging) conjuntos de metadatos y ficheros para representar conjuntos digitales complejos.

El MPEG-21 fue desarrollado para tratar la necesidad de formar un marco para asegurar la interoperabilidad de los objetos multimedia digitales. Es un estándar multi-parte, el cual no está todavía completo. Contiene siete partes:

Part 1: Vision, Technologies and Strategy

Part 2: Digital Item Declaration

Part 3: Digital Item Identification

Part 4: Intellectual Property Management and Protection

Part 5: Rights Expression Language

Part 6: Rights Data Dictionary

Part 7: Digital Item Adaptation

De particular interés son la parte 2 y 5. La Parte 2 Digital Item Declaration Language (DIDL), emitida en 2003 describe un modelo para definir items digitales. Incluye una descripción de la sintaxis y semántica de cada uno de los elementos de la Digital Item Declaration , y un correspondiente esquema XML.

La parte 5: Rights Expression Language (REL), emitidos en 2004, detalla información relacionada con los derechos, es un lenguaje de máquina legible que declara derechos y permisos.

⁶⁸ MPEG-21 overview. <http://www.chiariglione.org/mpeg/standards/mpeg-21/mpeg-21.htm>

4.7.4 EL XMP

El Extensible Metadata Platform⁶⁹ es un esquema de metadatos de Adobe basado en XML. Los metadatos XMP son codificados como un texto formateado en XML, usando el estándar de la W3C, RDF (Resource Description Framework). En 2004 un esfuerzo de unión del IPTC y Adobe empezaron a trabajar sobre los metadatos IPTC para el estándar XMP, (llamado IPTC4XMP) para una fluida y explícita transferencia de los valores de los metadatos desde la cabecera (header) IPTC hasta el esquema XMP.

En abril del 2005, este esfuerzo resultó en el IPTC Core Schema para la especificación XMP como sobre sincronizar los valores de la cabecera del IPTC con XMP. El Core Shema especifica una estandarización de las propiedades de los metadatos para ser utilizados dentro del ámbito del esquema XMP. El IPTC Core Schema para XMP mejorará la flexibilidad de los metadatos y la accesibilidad al expandir el ámbito de los metadatos de información. Estos nuevos estándares basados en XML nos van a permitir capturar metadatos tales como la búsqueda de palabras clave, la información del copyright y el autor, y descripciones significativas en un formato que tanto los humanos, el software y las aplicaciones de Internet pueden leer.

Los motores de búsqueda en Internet serán capaces de indexar imágenes digitales basadas sobre sus metadatos enlazados, y no solo en el nombre del fichero.

También, los sistemas de gestión del contenido serán capaces de fácilmente integrar búsquedas por palabras clave sobre las colecciones de imagen digital, para identificar fotos relevantes. Por ejemplo los mismos motores de búsqueda electrónicos que usamos para buscar los ficheros del documento serán capaces de usar datos de los esquemas de metadatos basados en XML para buscar a través del contenido de la imagen usando unos principios similares.

⁶⁹ <http://www.adobe.com/products/xmp/index.html>

5. CONCLUSIONES

La normativa existente en la descripción de imágenes digitales está en un proceso continuo de cambio, su obsolescencia es elevada, pues continuamente aparecen nuevas versiones de cada esquema de metadatos. Ello implica que posiblemente la vigencia de la información mostrada en este documento pueda variar en un futuro cercano. Por lo que continuamente se han de revisar los modelos de metadatos para estar alerta en la aparición de últimas versiones y nuevos modelos de estándares. Ante todo se persigue la normalización, estandarización de los diferentes esquemas de metadatos, aunque no todos la consiguen, y esto es prioritario para la comunicación e intercambio de información en la web, como es el caso del Dublin Core. Es importante en este contexto de normativa de la descripción, el papel que juega la interoperabilidad para el intercambio de información, de ahí la importancia de los metadatos recolectores como es el caso del OAI-PMH, para así tener visibilidad en Internet.

Actualmente son muchas las instituciones, tanto archivos, bibliotecas como museos, etc., que llevan a término la digitalización de sus fondos, con la finalidad de distribuir por Internet mediante iniciativas de difusión y preservación sus fondos tanto bibliográficos como fotográficos, y esto se consigue siguiendo el cumplimiento de normas, tales como: El Dublín Core, el OAIS, el PREMIS, etc. Como hemos nombrado anteriormente gracias al protocolo OAI-PMH, la cual es una iniciativa para archivos abiertos y su aplicación para la recolección (web harvesting), permite el acceso a recursos correspondientes a repositorios que soportan dicho protocolo OAI-PMH, y de ahí la necesidad de aumentar la implantación de repositorios OAI. Así se facilita la cooperación a la hora de iniciar nuevos proyectos de digitalización, y en el caso de nuestro país esto es posible también con la colaboración de las comunidades autónomas, como se demuestra en la creación del catálogo colectivo del patrimonio bibliográfico.

En la elaboración de una colección fotográfica personal, Tiff es hoy en día la solución más ampliamente adoptada en el caso del uso de formatos de fichero porque es

soportable por la mayoría de las aplicaciones, preserva la calidad de la imagen digital tan bien como la original, y sirve tanto para MAC y PC.

Una muy buena alternativa al formato Tiff es el Jpeg 2000 debido a su interoperabilidad con los metadatos. Es preferible este formato de fichero por su “interoperabilidad”, palabra clave para la competitividad en el negocio de las imágenes digitales debido a los cambios tecnológicos.

Hemos visto que el MPEG-7 es un estándar idóneo pues está diseñado principalmente para facilitar la gestión, la navegación por las diferentes carpetas de los ficheros de nuestro PC hasta encontrar la foto correcta o requerida, así como la recuperación de las colecciones personales digitales.

MPEG-7 no es en si un estándar de comunicación sino de descripción de contenidos. Su alcance es amplio ya que da cabida a imágenes estáticas en 3D. Intenta adaptarse al mayor número de aplicaciones y ámbitos de utilización.

Después de este estudio recomendamos la elección de formatos no propietarios frente a los propietarios. La razón que justifica esta recomendación es que ofrece una mayor libertad en la elección del formato deseado por parte del usuario. Este tipo de formatos por su carácter no propietario puede ser implantado en más sistemas frente el propietario lo que permite al usuario final una mayor oferta.

Finalmente podríamos concluir que el tema de estudio tratado en este PFC es muy amplio y la información presentada en el mismo es una síntesis que pretende ser un primer acercamiento hacia un análisis en mayor profundidad. También hemos de volver a hacer hincapié en la necesidad de que la información presentada en dicho estudio se mantenga actualizada regularmente para mantener su vigencia.

6. BIBLIOGRAFÍA

BACA, Murtha. *Introducción a los metadatos: vías a la información digital*. New York: Getty Information Institute, 1999

BAÑUELOS, Jacob. *Cultura y aprendizaje de la fotografía digital*. [En línea] [Consulta: 15 marzo 2010].

<<http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/n48/mesa4.html>>

CONTE GOMEZ, Neus ; MASAFRET SEOANE, Marta ; SOLER LLOPIS, Joaquim . La descripció d'obres d'art: estàndares i projectes. *BID: textos universitaris de Biblioteconomia y Documentación*, n°12, p.1-3, 2004

Data Dictionary-Technical Metadata for Digital Still Images. Developed by the National Information Standards Organization and AIIM International Status: Released as a Draft Standard for Trial Use June 1, 2002-December 31, 2003. Publication of this draft standard for trial use. [En línea] [Consulta: 15 marzo 2010]. <http://www.niso.org/standards/resources/Z39-87_trial_use.pdf>

DCMI

[En línea] [Consulta: 15 marzo 2010]. <<http://www.dublincore.org>>

DCMI Usage Borrada. DCMI Metadata Terms. [En línea] [Consulta: 15 marzo 2010]. <<http://www.dublincore.org/documents/2003/03/04/dcmi-terms>>

DECKER, Stefan ; MITRA, Prasenjit ; MELNIK, Sergey. Framework for the semantic Web: an RDF tutorial. *Internet Computing, IEEE*, Volume 4, Issue 6, Nov.-Dec. 2000 Page(s):68 - 73 [En línea] [Consulta: 15 marzo 2010].

<<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/4036509/4036510/04036711.pdf?tp=&number=4036711&isnumber=4036510>>

DEKKERS, Mahx; WEIBEL, Stuart. *State of the Dublin Core Metadata Initiative*. En: D-Lib Magazine, N° 4, vol. 9, april 2003[En línea] [Consulta: 15 marzo 2010].
<<http://www.dlib.org/dlib/april03/weibel/04weibel.html>>

Digital Imaging Group DIG35: Metadata specification[En línea] [Consulta: 15 marzo 2010].
<<http://lcweb.loc.gov/marc/umb/um01to06.html>>

DÓMENECH FABREGAT, Hugo. *La fotografía informativa en la prensa generalista. Del fotoperiodismo clásico a la era digital*. Tesis Doctoral. Castellón, 2005. Universitat Jaume I

Elaboración de referencias bibliográficas. [En línea] [Consulta: 20 mayo 2010].
http://bib.us.es/aprendizaje_investigacion/publicar_citar/como_elaborar/referencias_bibliograficas-ides-idweb.html#electronicos

GARCÍA MARTÍNEZ, Ana María . Definición y estilo de los objetos digitales para la descripción. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 2001, n°63, Junio p. 23-47 vol. 6-1. [En línea] [Consulta: 15 julio 2009]. <<http://www.aab.es/pdfs/baab63/63a2.pdf>>

Getty. Introduction to Metadata. [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010].
<http://www.getty.edu/research/conducting_research>

International Organization for Standardization (ISO). [En línea] [Consulta: 20 mayo 2010]. <<http://http://www.iso.ch/iso/en/>>

LARA LÓPEZ, Emilio Luis (2005). *La fotografía como documento histórico-artístico y etnográfico: una epistemología*. [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010]. <<http://www.uja.en.es/huesped/rae>>

MARC standards [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010].
<<http://www.loc.gov/marc/>>

MARTÍNEZ, José M. ; KOENEN, Bob ; PEREIRA, Fernando. MPEG-7: the generic multimedia content description standard, part 1. Multimedia,

IEEE, Volume 9, Issue 2, April-June 2002 Page(s):78 - 87 [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010].
<<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/93/21537/00998074.pdf?tp=&arnumber=998074&isnumber=21537>>

Mirror en español de la DCMI [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010].
<<http://www.dublincore.org/index.shtml>>

MPEG-21. Moving Pictures Expert Group [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010]. <<http://www.chiariglione.org/mpeg/>>

NISO Press. National Information Standards Organisation. Understanding Metadata, 2004 [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010].
<<http://www.niso.org/standards/resources/UnderstandingMetadata.pdf>>

NISO Standard Z39.85-2001 (September 2001) [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010]. <<http://www.niso.org/standards/resources/Z39-85.pdf>>

Normativa Prism. [En línea] [Consulta: 20 mayo 2010].
<<http://www.prismstandard.com>>

OAI Official MIX Web site [En línea] [Consulta: 20 mayo 2010].
<<http://www.openarchives.org/>>

OAI-PMH. Open Arcives Initiative Protocol for Metadata Harvesting [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010]. <<http://www.openarchives.org/>>

Official METS Web site [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010].
<<http://www.loc.gov/standards/mets/>>

Official MIX Web pages [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010].
<<http://www.loc.gov/standards/mix/>>

PÉREZ MATOS, Nuria Ester . *De la descripción bibliográfica a la asignación de metadatos: una llamada al orden.* [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010]. <http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_6_06/aci2606.htm>

Portal de Reuters dedicado a la NewsML. [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010]. <<http://about.reuters.com/newsml/>>

Portal dedicado a normativa relacionada con prensa XML News [En línea] [Consulta: 15 abril 2010]. <<http://www.xmlnews.org/>>

Portal del IPTC [En línea] [Consulta: 15 abril 2010]. <<http://www.iptc.org/pages/index/php>>

PREMIS [En línea] [Consulta: 15 abril 2010]. Disponible <<http://www.loc.gov/standards/premis/>>

Proyecto EVA: The European Visual Archive. [En línea] [Consulta: 01 julio 2009]. <<http://www.eva-eu.org>>

RUTGER, Kramer ; SESINK, Laurents. *Framework for photographic Archives Interoperability .Standardization and Innovation in Information Technology*, 2003. The 3rd Conference on 22-24 Oct. 2003 Page(s):135 - 140 [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010]. <<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/8864/28013/01251202.pdf?tp=&arnumber=1251202&isnumber=28013>>

RUIZ RODRÍGUEZ, Antonio Angel ; PEIS REDONDO, Eduardo (2004) *EAD (Encoded Archival Description): Desarrollo, estructura, uso y aplicaciones* [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010]. <<http://www.hipertext.net/web/pag223.htm>>

SALVADOR BENÍTEZ, Antonia ; RUIZ RODRÍGUEZ, Antonio A. *Archivos fotográficos: Pautas para su integración en el entorno digital*. Granada: EUG, 2006

SALVADOR BENÍTEZ, Antonia; RUIZ RODRÍGUEZ, Antonio Angel. Metadatos para la preservación de colecciones digitales. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 2005 N° 16, p. 48-60 [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010]. <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2048508>>

SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel. Fuentes para el estudio de la documentación bibliográfica.

Cuadernos de Documentación Multimedia, 1999 N° 8, [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010].
<<http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/vigil.html>>

SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel. La documentación fotográfica. *Revista General de Información y Documentación*, 1996 vol. 6, n° 1, p. 161-193.
<<http://www.ucm.es/BUCM/revistas/byd/11321873/articulos/RGID9696120161A.PDF>>

SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel. La fotografía como documento en el siglo XXI. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 2001 N° 24, [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010].
<<http://www.ucm.es/BUCM/revistas/inf/02104210/articulos/DCIN0101110255A.PDF>>

Sede web de la Library of Congress dedicada a normativas:. [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010]. <www.loc.gov/standards/standard.html>

Sede web oficial de EAD de la Library of Congress. Encoded Archival Description (EAD). Official EAD Version 2002 Web Site. [Consulta: 15 mayo 2010] <<http://www.loc.gov/ead/>>

SEPIADES. Recommendations for cataloguing Photographic Collections [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010]. <<http://www.knaw.nl/ECPA/sepia/>>

SOLER CAMPILLO, María . *Estructura del sector fotográfico: análisis de la actividad económica y de las políticas de comunicación de las empresas de fotografía en la Comunidad Valenciana*. Tesis Doctoral, Castellón, 2005 Universitat Jaume I

SPECTRUM. [En línea] [Consulta: 15 mayo 2010].
<<http://www.mda.org.uk/stand.htm>>

Technical Advisory Service for Images. (TASI). University of Bristol, R.U. [En línea] [Consulta: 28 mayo 2009]. <<http://www.tasi.ac.uk>>

TÉRMENS GRAELLS, Miquel. Formats per a la digitalització de documents. *Item. Revista de Biblioteconomía y Documentació*, 1998, N° 22, gener-juny, p. 16-45

TESIC, J. Metadata practices for consumer photos. *Multimedia, IEEE* Volume 12, Issue 3, July-Sept. 2005 Page(s):86 - 92 [En línea] [Consulta: 15 octubre 2009].

<<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/93/32044/01490501.pdf?tp=&arnumber=1490501&isnumber=32044>>

UKOLN. Metadata Directory, (2005) [En línea] [Consulta: 15 octubre 2009].

<<http://www.niso.org/standards/resources/understandingMetadata.pdf>>

Unofficial EXIF Web site. [En línea] [Consulta: 20 octubre 2009].

<<http://www.exif.org/>>

VALLE GASTAMINZA, Félix del. (1999). *Manual de Documentación Fotográfica*. Madrid, Síntesis

VALLE PALMA, María Del. Metadatos para bancos de imagen. En Docuimagen. *Ponencias de las Jornadas Online del 13 al 19 de diciembre de 2005*

VALLE PALMA, María Del. Normativa internacional de descripción de la imagen digital. En Docuimagen. *I Jornadas Online del 20 al 22 de julio de 2004*

Visual Resources Association. VRA. Cataloging Cultural Objects, (2005) [En línea] [Consulta: 20 octubre 2009]. ><http://www.vraweb.org/ccoweb/>>

WEIBEL, Stuart; KOCH, Traugott. The Dublin Core Metadata Initiative: Mission, Current Activities, and Future Directions. *D-Lib Magazine*, N° 12, vol. 6, december (2000) [En línea] [Consulta: 20 octubre 2009].

<<http://www.dlib.org/dlib/december00/weibel/12weibel.html>>

WEIBEL, Stuart; MILLER, Enric. Image Description on the Internet Summary of the CNI/OCLC Image Metadata Workshop. September 24-25,

1996 Dublin. *D-Lib Magazine*, January 1997. [En línea] [Consulta: 20 octubre 2009]. <<http://www.dlib.org/dlib/january97/oclc/01weibel.html>>