

# Herramientas tecnológicas para la visualización de la imagen digital en ambiente web: Metodología de trabajo implementada en estudio de caso

---

Julio César Rivera Aguilera

Adriana Mata Puente

Eduardo Oliva Cruz

Guadalupe Patricia Ramos Fandiño

Luis Roberto Rivera Aguilera

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México)

*jrivera@uaslp.mx*

---

*“Los entornos tecnológicos no son meramente, pasivos recipientes de personas, son procesos activos que reconfigurar a las personas y otras tecnologías similares”.*

Marshall McLuhan

El estudio de la imagen puede darse desde diferentes disciplinas, por ejemplo, puede ser analizada desde la perspectiva del arte como piezas o ejemplares únicos, o desde un enfoque histórico como objeto que evidencia una época o suceso particular; o bien, desde la comunicación, publicidad o mercadotecnia como elemento esencial de un mensaje, un anuncio o un producto, respectivamente. La imagen suele ser estudiada también desde las ciencias de la información, que se encargan de darle tratamiento como parte sustantiva de la cadena

documental<sup>1</sup>, es decir, como documento, que brinda determinada información a la sociedad. La imagen como documento puede verse materializada a través de distintas fuentes de información: mapas, fotografías, carteles y películas, por ejemplo.

El trabajo aborda aspectos generales con relación a la imagen como documento, su importancia y formas de materialización para su estudio. Muestra además una propuesta metodológica para el análisis y tratamiento de la imagen, misma que contempla las fases de: inventarios, catalogación (descripción), indización, digitalización, codificación y sistematización (automatización).

Por otro lado, da cuenta de un caso de estudio en el que se ha puesto en práctica dicha metodología, se trata de la integración de herramientas tecnológicas a través de las cuales es posible desarrollar procesos documentales de: almacenamiento, codificación, difusión, visualización y preservación. De manera particular se describe el repositorio institucional de la UASLP como proyecto en desarrollo para la publicación en ambiente web de su fondo fotográfico, integrado por distintas colecciones y series documentales, disponibles en papel, negativos y diapositivas.

Finalmente, se incluyen algunas reflexiones a manera de conclusión, así como el registro de fuentes consultadas como recurso de apoyo para profundizar en los tópicos desarrollados en este trabajo.

## La imagen como documento

### El origen: la imagen

Para iniciar es conveniente revisar en su génesis la palabra imagen, concepto que se deriva del latín “imago”: retrato, copia, imitación según la British Kinematograph Sound & Televisión Society (2017: 35) y que se puede interpretar como la representación de una figura real que considera Salvat (1973: 25) la configuración del objeto representado por su analogía o su semejanza perceptiva, por lo que es posible decir concretamente, que la imagen se refiere a la representación de un objeto.

El análisis de la imagen se puede realizar desde dos dominios que según López Jiménez (2014: 1) el dominio inmaterial de las imágenes en nuestra mente, estas aparecen como: visiones, fantasías, imaginaciones, esquemas o modelos; son el resultado, en la imaginación y en la memoria, de las percepciones externas, subjetivas por el individuo. El dominio como representación visual: considera el diseño, pinturas, grabados, fotografías, imágenes cinematográficas, televisivas e infografías. Estas imágenes son

<sup>1</sup> La cadena o proceso documental comprende tres etapas básicas: i) entrada, ii) tratamiento y análisis, y iii) salida. Para conocer más sobre este tópico, se recomienda consultar el siguiente documento en la web: [http://cv.uoc.es/moduls/XW01\\_79047\\_00735/web/main/m1/v1.html](http://cv.uoc.es/moduls/XW01_79047_00735/web/main/m1/v1.html)

las percibidas por los sentidos en el mundo exterior. Son formas con un alto grado de evocación de lo real; es decir, que son materiales porque existen en el mundo físico de los objetos. Dentro de este tipo de imágenes se encuentran: las visuales, las sonoras y las audiovisuales.

A manera de complemento, se tomará como referencia la propuesta de Hans Belting en la que categoriza las imágenes en: mentales o materiales, mismas que se tomarán como base para el desarrollo del presente apartado.

### Imágenes mentales

En este primer dominio, la imagen es referida como la representación mental de alguna cosa percibida por los sentidos, esencialmente por la vista aunque no es restrictivo; se relaciona al registro visual que hacemos a nivel mental, como resultado de procesos cognitivos que conlleva a la utilización de las experiencias de cada individuo (vivencias), que de acuerdo a la propuesta de Rodríguez se refieren a (2015: 1) la ejercitación imaginaria puede activar los mismos circuitos que la experiencia real, basado en la recepción de señales que los individuos logran a través de los sentidos.

La imagen mental hace referencia según Ocanto Silva (2009: 245) a una representación de origen perceptivo o del recuerdo

de una experiencia, que puede haber sido imaginada o vivida, y que constituye un producto sensorial y perceptivo del cerebro, representado en la mente y caracterizado por la variedad de formas, colores o temáticas. Desde esta perspectiva, es importante señalar que la imagen representa (Ibíd: 247) uno de los recursos más poderosos usados por la mente humana para la construcción de significados, está condensado en las representaciones mentales, en este sentido, es necesario destacar el papel mediador que fungen las imágenes entre la realidad de los objetos y nuestra idea acerca de ellos.

### Imágenes materiales

Con relación a la imagen material, es conveniente mencionar la propuesta del teórico Hans Belting (2015: 155) quien en este sentido habla de Imagen, Medium y Cuerpo, como los componentes esenciales que intervienen en la imagen.

Las imágenes físicas (materiales) lo son debido a los visual media que utilizan, pero lo físico ya no puede explicar sus tecnologías actuales. Las imágenes siempre se han basado en una técnica determinada para su visualización. Cuando distinguimos un lienzo de la imagen que representa, se presta atención a uno o a la otra, como si fueran distintas, pero no lo son; se separan solo cuando estamos dispuestos a separarlos con nuestra mirada.

Con base en lo anterior, es posible definir las imágenes, que de acuerdo a Rubio Liniers (2005:2) son como artefactos de una praxis específicamente humana, y el eje de la consideración no está en la capacidad técnica de la manipulación o dominio de las imágenes, sino más bien, en la configuración simbólica del propio cuerpo (individual y social) a partir de las imágenes producidas. Con el fin de estudiar este fenómeno, Belting recurre a la tríada: Imagen, Medio (medium) y Cuerpo.

Como parte de los elementos que el autor considera, se tomará como base en este estudio lo referente a los medios a través de los cuales se ha logrado acceder a las imágenes, y de manera complementaria a los distintos soportes documentales en los cuales se ha materializado la imagen a partir de su creación como forma de registro de los acontecimientos de la sociedad.

### **Sopportes documentales de la imagen**

Es importante hacer una revisión de los diversos soportes físicos que han permitido la materialización de la imagen, identificados en determinadas tipologías documentales, mismas que han sido estudiadas desde distintas disciplinas, una de ellas, las ciencias de la información, desde la cual se hará el análisis y contextualización de cada uno de ellos.

La materialización de la imagen y de cualquier otro elemento gráfico/icónico, ha per-

mitido el registro y la representación visual de la información a lo largo de la historia, y que la ha plasmado en una variedad muy amplia de soportes documentales, mismos que por su relevancia y utilidad social, han permanecido vigentes en el espacio-tiempo, algunos de ellos son la fotografía, mapa, cartel y película, mismos que se describen a continuación.

### **Fotografía**

A partir de su creación en 1839, con la aparición del primer daguerrotipo, instrumento que reflejaba de manera objetiva la realidad, desde entonces la fotografía es considerada de acuerdo a la propuesta de Rivera (2016: 144) como un medio de expresión artística que juega un papel importante en el desarrollo y trascendencia de las acciones que desempeñan los distintos actores de la sociedad y ha sido estudiada desde dos cuestiones centrales: *i)* Como técnica de reproducción de hechos y acontecimientos y *ii)* Como forma de registrar/crear una nueva visión del mundo, tomando en consideración estos y analizándola en su perspectiva técnica, se define según el *Diario El Día* (2017: 1) como el procedimiento y arte que permite fijar y reproducir a través de reacciones químicas y en superficies preparadas para ello, las imágenes que se recogen en el fondo de una cámara obscura, y en su enfoque como forma de registro del mundo, de acuerdo con Torregrosa (2009;

27) se convierte tanto en su propio presente y al pasar el tiempo, en un auténtico documento social, reflejo de épocas, situaciones, personajes y ambientes, razón por la cual se ha convertido en uno de los soportes más utilizados para registrar el acontecer de la sociedad actual y futura.

### Mapa

En lo referente al mapa como soporte documental que se ha utilizado para materializar la imagen y otros elementos gráficos e iconográficos, es visto según la Asociación Cartográfica Internacional<sup>2</sup> como una representación convencional gráfica de fenómenos concretos o abstractos, localizados en la tierra o en cualquier parte del universo, dicha representación según la *American Library Association* (2003: 679) es hecha a escala y en un medio plano, de una selección de determinadas características materiales o abstractas relacionadas con la superficie de la tierra o de otro cuerpo celeste. Los componentes de los mapas son, según el Instituto Geográfico Nacional (2019: 12) portada, fecha, escala, proyección, elipsoide, situación, divisiones administrativas y términos, leyenda, toponimia, vértices geodésicos, de los anteriores elementos los que hacen uso de la imagen y sus derivados son: signos cartográficos, paralelos, situación relativa,

escala, rosa de los vientos, cuadros de referencia o leyenda. Es importante reconocer el uso que la imagen ha tenido en los mapas como documento que coadyuva a la fijación y representación de información geográfica, territorial y estadística de un determinado lugar, por lo que se convierte en un soporte esencial para la realización de estudios analíticos e históricos.

### Cartel

El cartel de acuerdo a la propuesta de Marín (2015: 201) procedente del italiano cartello, que a su vez, deriva del latín charta, que significa “papel”, se refiere explícitamente, al soporte mediante el cual se transmite información y es uno de los productos que con mayor precisión define la labor de los diseñadores gráficos, se considera también con la propuesta de Martínez de Souza (2004: 152) una publicación unitaria impresa por una sola cara, cuyo motivo puede ser textual, icónico o mezcla de ambos, tiene como fin servir de publicidad o propaganda, su función se centra principalmente en ser una fuente, según Bermúdez Aguirre (2012: 50) informativa, persuasiva y retórica, estética, educadora, ambiental o urbanística, dichas funciones se logran entre otras cuestiones, al uso que este tipo de documentos le dan a la imagen y demás elementos gráficos e iconográficos que contribuyen a la creación y transmisión de mensajes visuales hacia los espectadores.

<sup>2</sup> Puede consultar información sobre la Asociación Cartográfica Internacional en: <http://redgeomatica.rediris.es/ICA/html/ICA34/index.htm>

## Película

Este soporte documental hace alusión según la *American Library Association* (2003: 681) un trozo de película, con o sin sonido, que contiene una secuencia de imágenes que crean la ilusión de movimiento cuando se proyectan en una sucesión rápida y se utiliza según Bounocore (1976: 338) para la toma de imágenes fotográficas o cinematográficas y está formada, según la propuesta de Martínez de Souza (2004: 730) de una lámina flexible, transparente y de 0.1 mm de espesor, cinta de celuloide y lleva una capa de gelatina bromuro de plata sensible a la luz, que según los teóricos Bounocore (1976: 338) y Martínez de Souza (2004: 730) El uso de la imagen en el contexto del cine ha ampliado las posibilidades de desarrollo y evolución, ya que ésta constituye el material fundamental que permite su desarrollo, considerando que el cine, es el arte de las imágenes en movimiento.

## Importancia de la imagen

La importancia y utilidad de la imagen tanto mental como material es muy variada, entre ellas está por ejemplo, los aportes que hacen en el campo de la educación, ya que facilitan el aprendizaje de los estudiantes al relacionar sus conocimientos previos (resultado de la experiencia) con los conocimientos que el docente promueve en el aula y que pretende relacionar con las vivencias de los estudiantes para lograr la solución de pro-

blemas, de ahí que existan según Campos (2000: 343) abundantes números de investigaciones que ponen de manifiesto la utilidad de las imágenes mentales en diferentes tareas cognitivas.

## Metodología para el análisis y tratamiento de la imagen

### Adquisición

El primer paso para la creación o aumento de los fondos documentales en las instituciones es la adquisición de materiales. Supone la incorporación de los ítems para el desarrollo de colecciones, generalmente se realiza en las siguientes modalidades: compra, alquiler, intercambio y donación, como lo recomienda Sánchez Vigil (1998: 169-172).

### Objetivo

La adquisición de imágenes (documentos, representaciones, figuras) tiene como objetivo mantener las colecciones, fondos y acervos actualizados y suficientes para la satisfacción de los usuarios, afirma Terrazas (2012: 3).

### Inventarios

Una vez incorporados los recursos al acervo de una institución, es primordial proceder con el registro de existencias, a fin de contar con datos confiables sobre el estado actual de cada pieza. La elaboración y actua-

lización de inventarios debe considerar elementos básicos como: título, autoría, clave de localización, fondo o colección a la que pertenece y fecha de ingreso. Resulta conveniente llevar el control de alta y baja de materiales. Las alternativas para este proceso pueden ser desde un listado manual a través de un cuaderno de bitácoras, también mediante la elaboración de tablas con el apoyo de software para hojas de cálculo, o mejor aún, con el diseño de una base de datos con ayuda de alguna aplicación informática.

### Catalogación de documentos

El siguiente paso es identificar los instrumentos de descripción documental y las técnicas descriptivas, según Cruz-Mundet (1996: 7) buscando con ambos la conformación de una fuente de información y de consulta, es decir, el fichero o catálogo de recursos disponibles en la institución.

#### Objetivos:

- Describir de cada obra los aspectos físicos (formato, estructura, componentes) e intelectuales (tema, contenido, contexto).
- Identificar cada ejemplar a través de los puntos de acceso definidos en la norma utilizada.
- Comunicar al usuario el contenido del fondo, acervo o colecciones por medio del catálogo.

### Normalización

El uso de herramientas para normalizar la descripción de documentos asegura la uniformidad y consistencia sobre el uso de elementos para la definición de puntos de acceso. En el contexto internacional existen diferentes normas dirigidas al análisis descriptivo de las imágenes, según Ramos Fandiño (2016: 50-52)

- ISBD (NBM)<sup>3</sup>. Estándar Internacional de Descripción Bibliográfica (capítulo para materiales no librarios)
- AACR2<sup>4</sup>. Reglas de Catalogación Anglo-Americanas, 2<sup>a</sup> edición
- RDA<sup>5</sup>. Recursos: descripción y acceso
- ISAD (G)<sup>6</sup> Estándar Internacional de Descripción Archivística

### Indización

La fase de indización comprende un conjunto de tareas mediante las cuales el usuario localiza y accede a los recursos de información (documentos / imágenes) que son pertinentes para la resolución de un requerimiento específico, es decir, buscar documentos que respondan a una necesidad informativa concreta, propuesta de ECURED (2018: 5).

<sup>3</sup> [https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/isbd/isbd-nbm\\_1987.pdf](https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/isbd/isbd-nbm_1987.pdf)

<sup>4</sup> <http://www.bnbe.es/media/Perfiles/Bibliotecarios/reglas-catalogacion.pdf>

<sup>5</sup> <https://www.oclc.org/es/rda/about.html>

<sup>6</sup> <http://www.agn.gob.mx/menuprincipal/archivistica/normas/pdf/isad.pdf>

**Objetivo:**

Identificar, representar y extraer una serie de conceptos que correspondan a los temas (contenido) mostrados en un documento y que serán de utilidad como puntos de acceso para su recuperación Rubio (2014: 3).

**Lenguajes documentales**

La indización es un proceso intelectual para caracterizar el contenido de un documento, reteniendo las ideas más representativas para vincularlas a términos de indización adecuados, ya sea que procedan del lenguaje natural utilizado por los creadores de una obra, o de un lenguaje documental o controlado previamente seleccionado, según argumenta Pinto Molina (1989: 9-13).

Entre los tipos de lenguaje de indización se pueden señalar los siguientes:

- Palabras clave (keyword)<sup>7</sup>
- Encabezamientos de materia (epígrafes)<sup>8</sup>
- Tesauros (descriptores)<sup>9</sup>

**Digitalización**

El siguiente paso, en la metodología propuesta corresponde al proceso de digitalización de materiales. La digitalización es

la transferencia de contenidos en soportes analógicos a digitales, es decir, el proceso por el cual la señal analógica es remplazada por una señal digital, según Rodríguez Re-séndiz (2016: 12-14) esto implica procedimientos de captura, tratamiento y almacenamiento.

**Objetivo:**

El objetivo de la digitalización de imágenes es proporcionar tres grandes ventajas con la información: almacenarla, ya que ocupa menos espacio físico; buscarla, puesto que al estar indexada es más fácil de encontrar, y distribuirla, pues resulta más sencillo compartirla cuando solo hay que enviar un link o adjuntar un archivo, concluye Galvis González (2012: 1-2), en suma, busca conservar, preservar y difundir la información contenida en cada imagen.

**Resolución**

El término resolución se refiere a la calidad digital de una imagen. Se expresa en puntos o pixeles por pulgada (ppp) (dpi= dos per inch). A mayor resolución, mayor definición y mejor calidad de la imagen. Tanto las cámaras digitales, como otros equipos de digitalización, scanner, por ejemplo, permiten seleccionar el tipo de resolución: baja, media, alta y ultra. Eligiendo la opción alta o superior, se obtendrán imágenes con una resolución de 300 dpi o mayor, de acuerdo a lo propuesto por la Comisión Nacional para

<sup>7</sup> Las palabras clave pueden ser asignadas a través de lenguaje libre o controlado.

<sup>8</sup> LCHS. Library of Congress Subject Headings, disponible en: <http://id.loc.gov/authorities/subjects.html>

<sup>9</sup> ERIC. Education Resources Information Center, disponible a través de: <https://eric.ed.gov/>

el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2013: 9-12).

Con relación al tamaño de una imagen, puede ser analizado desde dos aspectos: tamaño en pixeles, cuando nos referimos al número de pixeles que componen una imagen digital. Una misma imagen se ve mejor (con mayor calidad, nitidez, detalle), cuanto mayor cantidad de pixeles contiene.

Tamaño de salida, cuando se considera la forma en que va a visualizarse la imagen, es decir, nos referimos al tamaño expresado en ancho por alto de una imagen, mediante las correspondientes medidas de longitud. Una fotografía de 10x15 cm., un ícono de media pulgada de ancho en una página web, o un póster tamaño A1, serían algunos ejemplos propuestos por Atienza Vanacloig (2011: 2-3).

### Formatos de archivo

Existen diferentes formatos de archivo para imágenes, cada uno con sus características y propiedades específicas, ventajas e inconvenientes con relación a su capacidad para soportar distintas profundidades de bits, colores, metadatos y técnicas de compresión según el Archivo General de Castilla y León (2011: 14-16).

Entre los formatos de archivo de salida destacamos los siguientes:

- **BMP (*Windows Bitmap*)** Soporta guardar imágenes de 24 bits (16,7 millones de colores), 8 bits (256 colores) y menos. Es un formato estándar, genera archivos demasiado grandes y no soporta metadatos.
- **GIF (*Graphic Interchange Format*)** Formato que utiliza compresión sin pérdida de calidad, para imágenes de hasta 256 colores. Es un formato estándar muy usado ya que soporta animación y no necesita aplicaciones externas para su visualización en ambiente web.
- **TIFF (*Tagged Image File Format*)** Formato de archivo digital que acepta la compresión sin pérdida de datos, por lo que conserva la información original completa. Se trata de un formato estándar y de uso libre, es el más utilizado con fines de conservación. Brinda gran calidad para imágenes en color (32 bits), escala de grises y blanco y negro. Su principal inconveniente es el alto volumen de almacenamiento requerido, debido al tamaño de archivo que genera. Recomendado como archivo maestro.
- **JPEG (*Joint Photographic Experts Group*)** Formato de gran calidad para imágenes en color (24 bits), ofrece un alto grado de compresión, aunque con pérdidas. Es un formato estándar muy usado y soportado por gran variedad de aplicaciones tecnológicas.

- PDF (*Portable Document Format*) Formato de almacenamiento de documentos compuesto (imagen vectorial, mapa de bits y texto). Permite distintos grados de compresión. PDF/A es el estándar ISO (19005-1: 2005) para la preservación de documentos a largo plazo.
- PNG (*Portable Network Graphics*) Formato gráfico basado en un algoritmo de compresión sin pérdida para bitmaps. Permite almacenar imágenes con mayor profundidad de contraste.
- SVG (*Scalable Vector Graphics*) Se trata de una especificación para describir gráficos vectoriales bidimensionales, tanto estáticos como animados. Una imagen vectorial, a diferencia de un mapa de bits, puede ser escalada, tanto como se requiera, sin pérdida de calidad de imagen y pueden guardarse comprimidas.
- RAW (*Crudo*) Es un formato de archivos digital de imágenes que contienen la totalidad de los datos de la imagen. Equivale al negativo de una cámara digital. El formato RAW generalmente lleva compresión de datos sin pérdida de información. Por lo general un archivo en formato RAW es muy grande (pesado).

### Codificación (*metadatos*)

Hablar de metadatos es referirse a la codi-

ficación de elementos y componentes de un recurso digital, lo cual surge por la gran diversidad y volumen de fuentes de información disponibles en internet, por lo que hizo necesario establecer mecanismos para etiquetar, catalogar, describir y clasificar los objetos presentes en la word wide web, con el fin de facilitar la posterior búsqueda y recuperación de información. Este mecanismo lo constituyen los llamados metadatos de acuerdo a la propuesta de Lamarca Lapuente (2019: 3).

#### Objetivo:

El objetivo principal es describir, identificar y definir un recurso para recuperar, filtrar e informar sobre condiciones de uso, autenticación y evaluación, preservación e interoperabilidad según Senso (2003: 2).

#### Tipología de los metadatos

Ver tabla 1.

#### Estándares

Existen diversos esquemas de metadatos, todos buscan ofrecer una solución técnica para realizar una descripción homogénea y estricta. A manera de ejemplo nos referimos a tres de ellos: RDF<sup>10</sup> (Resource Description Framework), MARC<sup>11</sup> (Machine Readable Cataloguing) y DC<sup>12</sup> (Dublin Core). Dublin

<sup>10</sup> <https://www.w3.org/RDF/>

<sup>11</sup> <http://www.loc.gov/marc/>

<sup>12</sup> <http://dublincore.org/>

**Tipología de los metadatos**

<b>Tipo</b>	<b>Definición</b>	<b>Ejemplos</b>
Administrativo	Usados en la gestión y administración de recursos de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de información</li> <li>• Derechos y reproducción</li> <li>• Requerimientos legales para el acceso</li> <li>• Localización de información</li> <li>• Criterios de selección para la digitalización</li> <li>• Control de la versión</li> </ul>
Descriptivo	Utilizados para representar recursos de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros catalográficos</li> <li>• Proporcionar ayuda en la búsqueda</li> <li>• Índices especializados</li> <li>• Hiperenlazar relaciones entre recursos</li> <li>• Anotaciones de los usuarios</li> </ul>
Preservación	Para salvaguardar los recursos de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar sobre las condiciones de uso de los recursos físicos</li> <li>• Informar sobre las acciones llevadas a cabo para preservar versiones físicas y digitales de recursos</li> </ul>
Técnico	Relativos a cómo funcionan los sistemas o el comportamiento de los metadatos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de hardware y software</li> <li>• Digitalización de la información (formato7 ratio de compresión, etc.)</li> <li>• Autenticación y datos de seguridad (encriptación, passwords, etc.)</li> <li>• Control de tiempo de respuesta de sistemas</li> </ul>
Uso	Relativos al nivel y tipo de uso que se hace con los recursos informativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información sobre versiones</li> <li>• Reutilización del contenido del recurso</li> </ul>

Tabla 1. Tipo, definición y ejemplo de metadatos. Fuente: Elaboración propia, basada en la propuesta de Senso, 2003.

Core es un modelo de metadatos diseñado y sostenido por la DCMI (Dublin Core Metadata Initiative). Se trata de un sistema de 15 definiciones descriptivas que buscan transmitir un significado semántico, de acuerdo a la propuesta de Dublín Core Me-

tadata Initiative (2019: 1-6). Se clasifican en 3 grupos, véase tabla 2.

#### Sistematización / Automatización

La siguiente fase (última de la metodología descrita), corresponde a la sistematiza-

### Esquema de metadatos Dublín Core

Contenido	Autoría	Instanciación
• Title	• Creator	• Date
• Subjet	• Publisher	• Type
• Description	• Contributor	• Format
• Source	• Rights	• Identifier
• Languaje		
• Relation		
• Coverage		

Tabla 2. Clasificación de elementos para codificación de metadatos con Dublin Core.

Fuente: Elaboración propia.

ción, la cual comprende dos procesos de gran relevancia, por un lado, la definición de métodos de trabajo que consideren diversos elementos y el establecimiento de un orden que le permita obtener mejores resultados. La secuencia de actividades es importante, por lo que se recomienda el diseño de diagramas de flujo; por otro lado, se refiere también a la selección e implementación de software de aplicación para la gestión documental, lo cual implica la incorporación de herramientas tecnológicas complementarias que coadyuven en los procesos de captura (digitalización), tratamiento (edición) y resguardo (almacenamiento) de recursos digitales, aspectos que habrán de ser declarados en la documentación de cada proyecto, propone Revah Lacouture (2009 & Zapata: 2012).

### Objetivo:

La incorporación de métodos de trabajo sistematizado, así como de herramientas tecnológicas para la automatización de imágenes, pretende alcanzar los siguientes objetivos según Sánchez Vigil (1998: 4)

- Rentabilizar los fondos (con carácter interno/externo)
- Conservar los ejemplares originales evitando su manipulación
- Adquirir los equipos necesarios para el tratamiento técnico
- Analizar los documentos
- Difundir las imágenes a través de medios digitales

### Dspace

Dspace<sup>13</sup> es una plataforma tecnológica

<sup>13</sup> Para detalles e información sobre la plataforma se recomien-

de código abierto, desarrollada por el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) y los laboratorios de desarrollo de software de HP (Hewlett-Packard). Es una aplicación gratuita, fácil de instalar, personalizar e implementar y se adapta a las necesidades de todo tipo de organización (académicas o de investigación); es usado por instituciones educativas, gubernamentales, privadas y comerciales, museos, archivos y bibliotecas.

Es la herramienta idónea para el desarrollo y publicación de repositorios institucionales, ya que tienen capacidad tanto para gestionar como para preservar todo tipo de recurso digital.

Soporta distintos esquemas de metadatos: Dublin Core<sup>14</sup>, MARC<sup>15</sup>, MODS<sup>16</sup> y es compatible con los estándares: OAI<sup>17</sup>, RSS<sup>18</sup>, Atom<sup>19</sup>.

Desde 2009 es sostenido por la organización Duraspace. La aplicación ha sido desarrollada para trabajar en múltiples plataformas de sistemas operativos: Linux, Mac OS, Windows. Su versión estable más reciente es 6.3, liberada en junio de 2018.

---

da visitar el sitio web oficial y consultar la documentación, disponible en: <https://www.duraspace.org/dspace/>

<sup>14</sup> <http://dublincore.org/>

<sup>15</sup> <https://www.loc.gov/marc/>

<sup>16</sup> <http://www.loc.gov/standards/mods/>

<sup>17</sup> <https://www.openarchives.org/pmh/>

<sup>18</sup> <https://www.rss.nom.es/>

<sup>19</sup> <https://tools.ietf.org/html/rfc4287>

Organiza las actividades a través de un diagrama de procesos<sup>20</sup>, donde destaca: análisis y envío de ítem, gestión de recursos digitales a través de comunidades y colecciones, preservación y curaduría, búsqueda, recuperación y visualización de objetos (imágenes) en entorno web.

### Proyecto en desarrollo (estudio de caso)

Con la metodología para el análisis y tratamiento de la imagen mostrada en líneas previas, el CA-280: Tecnologías, Educación e Innovación en CCII, ha puesto en marcha el proyecto para la planeación, diseño y desarrollo del repositorio digital UASLP. Dicho proyecto está destinado a la organización documental mediante la integración de herramientas tecnológicas para la captura, tratamiento y almacenamiento de imágenes, contenidas en distintos materiales gráficos: fotografías, diapositivas, negativos, carteles, planos, cartas, videos, etc. Dichos materiales forman parte del Archivo Fotográfico de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Como parte de los procesos de captura, vale la pena destacar la digitalización de documentos, a través de equipos especializados para cada tipo de material, haciendo uso de scanner panorámico para carteles, planos, cartas y otras obras en gran formato; así como scanner para diapositivas y negativos, por señalar solo un par de ejemplos.

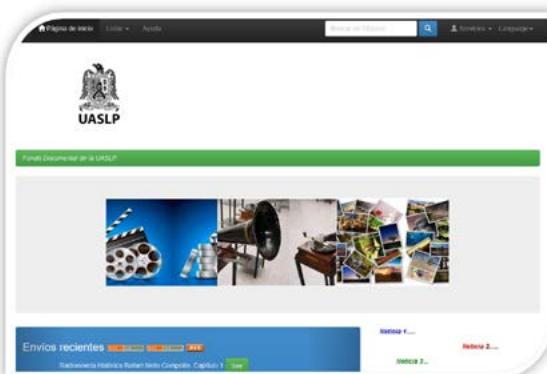
---

<sup>20</sup> [https://duraspace.org/wp-content/uploads/dspace-files/DSpace\\_Diagram.pdf](https://duraspace.org/wp-content/uploads/dspace-files/DSpace_Diagram.pdf)

En la fase de tratamiento, se hace uso del esquema de metadatos Dublin Core, para la identificación de elementos descriptivos que faciliten la gestión de objetos digitales, tanto con fines de conservación como de preservación; así como la plataforma tecnológica Dspace, como herramienta integradora en procesos de descripción, digitalización, definición de metadatos, gestión documental; publicación, difusión y visualización de recursos en ambiente web.

Con respecto a las tareas de almacenamiento, se trabaja en dos momentos, el primero a partir de la implementación de un servidor de desarrollo, hospedado en el site principal de la Facultad de Ciencias de la Información; en segundo lugar, con la integración de recursos en un servidor de producción, en este caso, hospedado en el data center de la UASLP.

A continuación, se muestra a través de pantallas (screenshot) algunas interfaces de las más representativas del repositorio insti-



Dspace FCI-UASLP acceso a través de:  
<http://148.224.28.252>

Listado de registros recientes en repositorio digital  
Dspace

The screenshot shows the DSpace digital repository interface. At the top, there's a search bar and navigation links. Below it, the 'Envíos recientes' (Recent Submissions) section displays a list of recent uploads with titles like 'Proyecto de Investigación: Desarrollo de un sistema de gestión para la elaboración de documentos legales digitales', 'Proyecto de Investigación: Desarrollo de un sistema de gestión para la elaboración de documentos legales digitales', and 'Proyecto de Investigación: Desarrollo de un sistema de gestión para la elaboración de documentos legales digitales'. The 'Comunidades en DSpace' section lists various communities: Audiovisual, Fotográfica, Sonora, Técnica, and Textual. Each community has a thumbnail icon and a brief description.

## Comunidades y colecciones en Dspace

The screenshot shows the search results for 'Buscar por Título' (Search by Title) in the DSpace interface. The results are displayed in a table with columns for 'Título' (Title), 'Fecha de publicación' (Publication Date), and 'Autor(es)' (Author(s)). The results include entries such as 'Sistema de Gestión para la elaboración de documentos legales digitales', 'Centro de Convenciones de San Luis Potosí', 'Cátedra de Investigación en el Día BIM', 'Inauguración XXX Semana Nacional de Ciencia y Tecnología', and 'Magistrado Medina Rojas, Presidente Nacional de Derechos y Áreas BIM'.

## Resultados de búsqueda por título

The screenshot shows the search results for 'Buscar por Título' (Search by Title) in the DSpace interface. The results are displayed in a table with columns for 'Título' (Title), 'Fecha de publicación' (Publication Date), and 'Autor(es)' (Author(s)). The results include entries such as 'Sistema de Gestión para la elaboración de documentos legales digitales', 'Centro de Convenciones de San Luis Potosí', 'Cátedra de Investigación en el Día BIM', 'Inauguración XXX Semana Nacional de Ciencia y Tecnología', and 'Magistrado Medina Rojas, Presidente Nacional de Derechos y Áreas BIM'.

## Item codificado con metadatos Dublin Core 1/2

The screenshot shows the search results for 'Buscar por Título' (Search by Title) in the DSpace interface. The results are displayed in a table with columns for 'Título' (Title), 'Fecha de publicación' (Publication Date), and 'Autor(es)' (Author(s)). The results include entries such as 'Sistema de Gestión para la elaboración de documentos legales digitales', 'Centro de Convenciones de San Luis Potosí', 'Cátedra de Investigación en el Día BIM', 'Inauguración XXX Semana Nacional de Ciencia y Tecnología', and 'Magistrado Medina Rojas, Presidente Nacional de Derechos y Áreas BIM'.

## Item codificado con metadatos Dublin Core 2/2

The screenshot shows the search results for 'Buscar por Título' (Search by Title) in the DSpace interface. The results are displayed in a table with columns for 'Título' (Title), 'Fecha de publicación' (Publication Date), 'Formato' (Format), and 'Visualizar' (View). The results include entries such as 'Sistema de Gestión para la elaboración de documentos legales digitales', 'Centro de Convenciones de San Luis Potosí', 'Cátedra de Investigación en el Día BIM', 'Inauguración XXX Semana Nacional de Ciencia y Tecnología', and 'Magistrado Medina Rojas, Presidente Nacional de Derechos y Áreas BIM'.

## Relación de recursos digitales ligados a un ítem



Fotografía 1 codificada con DC y gestionada con Dspace.



Fotografía 2,3,4 y 5 codificadas con DC y gestionada con Dspace.

tucional, para la visualización de imágenes producidas por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

### Conclusiones

Es conveniente resaltar la importancia de socializar proyectos de esta naturaleza, así como experiencias y líneas de trabajo desde los ámbitos de la docencia e investigación, a través de grupos multidisciplinarios que

buscan aportar alternativas de mejora, solución o innovación a necesidades y problemas reales en materia de gestión documental y de información.

Es también necesario reconocer la importancia del estudio de la imagen desde su génesis, a fin de identificar sus componentes de manera tal que permitan definir su posible uso en contextos específicos.

Reconocemos además el valor de diseñar e implementar metodologías de trabajo que coadyuven a dar tratamiento óptimo a los acervos visuales de acuerdo con el tipo y naturaleza de las instituciones que los poseen.

Por otro lado, es preciso tener la mayor claridad al momento de seleccionar, evaluar e implementar herramientas tecnológicas que faciliten la gestión, conservación y difusión de colecciones y recursos visuales.

Finalmente, las TIC como herramientas de apoyo son de gran relevancia y comprenden software: programas, aplicaciones, protocolos, estándares, plataformas, etc. y hardware: equipos, dispositivos, servidores, escáner, unidades de almacenamiento, etc. que habrán de ser adquiridos según las necesidades y capacidades de cada organización.

#### Bibliografía:

- American Library Association (2003) Reglas de Catalogación Angloamericanas: RCAA2. Colombia, American Library Association ISBN: 0-8389-3537-0.
- Archivo General de Castilla y León (2011) Recomendaciones para la digitalización de documentos en los archivos. En: [http://www.aefp.org.es/NS/Documentos/GuiasManuales/JCYLRecomendaciones\\_Digitalizacion\\_Archivos2011.pdf](http://www.aefp.org.es/NS/Documentos/GuiasManuales/JCYLRecomendaciones_Digitalizacion_Archivos2011.pdf)
- Atienza Vanacloig, V. (2011) El tamaño de una imagen digital. En: [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/12710/El tamano de una imagen digital.pdf](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/12710/El%20tamano%20de%20una%20imagen%20digital.pdf)
- Belting, H. (2015) Imagen, Medium, Cuerpo: un nuevo acercamiento a la iconología. Traducción de Oscar Gómez. EN: Cuadernos de Información y Comunicación, vol. 20. 153-170. En: <https://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/viewFile/49382/45989>
- Bermúdez Aguirre, D.G. (2012) El cartel: la estampa del mundo que fluye. En: I+Diseño: Revista Internacional de Investigación, Innovación y Desarrollo en diseño. Málaga. Vol. 7, Núm. 7. Pp. 43-51.
- Bounocore, D. (1976) Diccionario de Bibliotecología: términos relativos a la bibliología, bibliografía, bibliofilia, biblioteconomía, archivología, documentología, tipografía y materias afines. Buenos Aires, Ediciones Marymar.
- British Kinematograph Sound & Televisión Society (2015) Diccionario de las tecnologías de la imagen: contiene más de 3,000 términos. México, GEDISA. ISBN: 978-847-432-65-12.
- Campos, A. (2000) Imágenes mentales y creatividad: su relación con el rendimiento académico. En: Revista de Educación, núm. 321. pp. 343-350. En: <https://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos-re321/re3211908137.pdf?documentId=0901e72b-8125f2a4>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2013) Lineamientos para la entrega de fotografías e ilustraciones digitales. CNCUB. En: [http://www.conabio.gob.mx/web/proyectos/pdf/instructivos/Lineamientos\\_Fotografias\\_ilustraciones\\_digitales\\_feb2013.pdf](http://www.conabio.gob.mx/web/proyectos/pdf/instructivos/Lineamientos_Fotografias_ilustraciones_digitales_feb2013.pdf)
- Cruz Mundet, J.R. (1996) La catalogación de documentos. En: [http://www.errenteria.net/eu/ficheros/57\\_18261eu.pdf](http://www.errenteria.net/eu/ficheros/57_18261eu.pdf)
- DIARIO El Día (2017) Hoy se celebra el Día Mundial de la Fotografía. 19 de agosto. <http://eldia.com/do/hoy-se-celebra-el-dia-mundial-de-la-fotografia-2/>
- Dublin Core Metadata Initiative (2019) Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1, Reference Description. En: <http://www.dublincore.org/documents/dces/>
- ECURED (2018) Indización documental. En: [https://www.ecured.cu/Indización\\_documental](https://www.ecured.cu/Indización_documental)

- Galvis González, V.A. (2012) El valor de digitalizar imágenes. En: <http://www.tvyvideo.com/201205084745/articulos/produccion/el-valor-de-digitalizar-imagenes.html>
- Instituto Geográfico Nacional. Conceptos Cartográficos. España, Ministerio de Fomento, en: [http://www.ign.es/web/resources/cartografiaEnsenanza/conceptosCarto/descargas/Conceptos\\_Cartograficos\\_def.pdf](http://www.ign.es/web/resources/cartografiaEnsenanza/conceptosCarto/descargas/Conceptos_Cartograficos_def.pdf)
- Lamarca Lapuente, M.J. (2019) Hipertexto, el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen. En: <http://www.hipertexto.info>
- López Jiménez, I. (2014) El concepto de imagen. Puerto Rico, Departamento de Comunicación Empresarial.
- Marín, M. Á. (2015) El cartel teatral en Andalucía. De la era analógica a la digital (1960-2000). Tesis Doctoral. Universidad de Málaga, Departamento de Arte y Arquitectura.
- Martínez de Souza, J. (2004) Diccionario de bibliología y ciencias afines. España, Ediciones TREA. ISBN: 84-9704-082-1.
- Ocanto Silva, I. (2009) La creación de imágenes mentales y su implicación en la comprensión, el aprendizaje y la transferencia. En: Sapiens: Revista Universitaria de Investigación. ISSN: 1317-5815. Venezuela, Universidad Pedagógica Experimental. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/410/41021266013.pdf>
- Pinto Molina, M. (1989) Introducción al análisis documental y sus. Niveles: el análisis de contenido. En: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/798857.pdf>
- Ramos Fandiño, G. P. (2016) La imagen fotográfica, su organización con fines de difusión. pp. 46-55, en: [http://www.fci.uaslp.mx/Documents/DF\\_CC.pdf](http://www.fci.uaslp.mx/Documents/DF_CC.pdf)
- Revah Lacouture, M. (2009) La gestión documental en procesos estratégicos de mejora; un agente de oportunidad en una institución pública de educación superior: el caso del CIDE. En: <http://www.redalyc.org/pdf/635/63511932012.pdf>
- Rivera Aguilera, L. R. (2016) La fotografía periodística: un aproximación a su estudio, gestión y sistematización a través del uso de tecnologías de información y comunicación. En: Documentación Fotográfica. México: UASLP, 2016. ISBN: 978-607-9453-65-7.
- Rodríguez Reséndiz, P. O. (2016) La preservación digital sonora. En: Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información. 68: 173-195, en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v30n68/0187-358X-ib-30-68-00173.pdf>
- Rodríguez, T. (2015) Porqué son eficaces las imágenes mentales. En: Investigación y Ciencia. En: <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/mente-y-cerebro/pensamiento-creativo-619/por-qu-son-eficaces-las-imgenes-mentales-12763>
- Rubio Liniers, M.C. (2005) El análisis documental: indexación y resumen en bases de datos especializadas. En: [http://eprints.rclis.org/6015/1/Analisis\\_documental\\_indexacion\\_y\\_resumen.pdf](http://eprints.rclis.org/6015/1/Analisis_documental_indexacion_y_resumen.pdf)
- Rubio, R. (2014) Hans Jonas como teórico de la imagen: Análisis crítico de la recepción de Jonas en el marco de la Bildwissenschaft. En: Alter Revue de phénoménologie, no. 22. ISSN: 2558-7927.
- Salvat, M. (1973) Teoría de la imagen. España, Salvat Editores.
- Sánchez Vigil, J.M. (1998) Automatización de los archivos fotográficos. Modelos de fin de siglo: Oronoz y Scala. En: <http://webs.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/autom.htm>
- Senso, J.A. (2003) El concepto de metadato: algo más que descripción de recursos electrónicos. En: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v32n2/17038.pdf>
- Terrazas, F. (2012) Desarrollo de colecciones. En: <https://fterreras.wordpress.com/2012/03/22/desarrollo-de-colecciones/>
- Torregrosa Carmona, J. F. (2009) La fotografía de prensa: una propuesta informativa y documental. España, Dykinson.
- Zapata Cárdenas, C.A. (2012) La automatización de archivos: algunas consideraciones para la estructuración de proyectos informáticos en archivos. En: [http://eprints.rclis.org/9893/1/La\\_Automatizacion\\_de\\_Archivos.pdf](http://eprints.rclis.org/9893/1/La_Automatizacion_de_Archivos.pdf)