



International Federation of
Library Associations and Institutions

**Directrices para planificar la
digitalización de colecciones de
libros impresos antiguos y
manuscritos**

Elaboradas por la Sección de Libros Raros y Colecciones Especiales de la IFLA

Septiembre de 2014

Aprobadas por el Comité Profesional de la IFLA

Spanish translation / Traducción al español

Traducción de Adelaida Caro Martín y Pilar Egoscozábal Carrasco (Biblioteca Nacional de España, Departamento de Manuscritos, Incunables y Raros)
Noviembre de 2014

Este texto es una traducción al español del documento *Guidelines for Planning the Digitization of Rare Book and Manuscript Collections*, por lo que podría presentar diferencias con el original. Los fines de la presente traducción son exclusivamente divulgativos.



International Federation of Library Associations and Institutions, 2014.

Revisado en enero de 2015 para reflejar el cambio de nombre en la autoría de la Sección de Libros Raros y Manuscritos, que pasa a denominarse Libros Raros y Colecciones Especiales

© 2014, International Federation of Library Associations and Institutions. Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución 3.0 (Unported). Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/license/by/3.0>

IFLA
P.O. Box 95312
2509 CH Den Haag
Netherlands

www.ifla.org

Índice

Índice	3
Introducción y alcance	4
1 Diseño del proyecto	7
2 Selección de originales.....	9
3 Procedimiento para la creación de la colección.....	10
4 Metadatos.....	14
5 Presentación.....	16
6 Difusión, promoción y reutilización de las copias digitales.....	17
7 Evaluación.....	17
8 Preservación a largo plazo de la colección digital.....	18
9 Recapitulación de las recomendaciones.....	18
Bibliografía.....	19

Introducción y alcance

Introducción

La digitalización de colecciones bibliotecarias está transformando las vías de acceso a la información y la orientación del trabajo investigador. Las bibliotecas tienen la responsabilidad de garantizar el acceso global a sus colecciones digitales: el público lo demanda y los académicos tienen puestas en él sus expectativas. Internet ha derribado las barreras tradicionales que impedían dicho acceso, provocadas por la distancia geográfica, las circunstancias económicas, las fronteras políticas y las distintas idiosincrasias culturales. Los investigadores están desarrollando nuevos campos de búsqueda, a menudo estimulados por la capacidad de las nuevas tecnologías de yuxtaponer recursos de investigación procedentes de distintas fuentes y disciplinas, así como de manipular textos e imágenes digitales mediante nuevos procedimientos.

La digitalización transforma la posibilidad de descubrir y acceder a las colecciones especiales y de libros impresos antiguos en mayor medida que a la colección general de la biblioteca. Al hacerse accesibles, estas colecciones se convierten en un recurso fundamental. Sin la digitalización, las colecciones especiales y de impresos antiguos permanecen ocultas y continúan siendo unas desconocidas.

A pesar de que numerosas bibliotecas cuentan con sus propios procedimientos para la participación en proyectos de “digitalización masiva”, las necesidades de los materiales no impresos, únicos y raros exigen una consideración especial y diferentes modos de actuación. Uno de los propósitos de estas directrices es atender estas necesidades.

Estas directrices están destinadas a cualquiera que esté implicado en la planificación de un proyecto de digitalización de materiales raros y únicos, incluidos los responsables que proponen dichos proyectos, los bibliotecarios y los investigadores que los planifican y ejecutan, así como las organizaciones que los financian y que se plantean apoyar la digitalización de colecciones especiales.

Alcance

La digitalización ha cambiado profundamente nuestra visión de las colecciones, los servicios y la planificación estratégica de las bibliotecas. En consecuencia, durante los últimos quince años han proliferado diferentes tipos de directrices para la digitalización: internacionales, nacionales, locales e institucionales. Todas ellas son el reflejo de un conjunto de buenas prácticas en constante evolución. Algunas intentan abarcar todos los aspectos¹, frente a otras más escuetas que remiten a otros recursos². Las hay también que se centran en los estándares de capturas digitales para medios específicos³, mientras que otras apelan a la necesidad de programas de preservación digital más consistentes⁴. Cada documento tiende a mejorar los anteriores, más que a sustituirlos por completo. El Grupo de Trabajo que ha elaborado estas directrices ha revisado los estudios previos e intentado elaborar un documento complementario que aborde las necesidades específicas que atañen a los proyectos de planificación de digitalización de colecciones especiales y de libros impresos antiguos.

Las presentes directrices no se centran en los aspectos tecnológicos, los métodos específicos de captura digital o la preservación digital; más bien, se detienen en la planificación conceptual y en la colaboración con los usuarios potenciales, con el objeto de alcanzar los fines previstos y resultados perdurables. Están escritas desde la perspectiva de los responsables de colecciones especiales, curadores e investigadores, para los cuales el objeto físico es un artefacto dotado de un testimonio histórico intrínseco, al mismo tiempo que de un contenido intelectual. Asimismo, intentan anticiparse a las necesidades de los usuarios que actualmente llevan a cabo investigaciones basadas en la digitalización, que requieren análisis a texto completo o agregaciones de *big data* o macrodatos. Ayudarán también a los profesionales y a aquellos que no lo sean a crear colecciones digitales perdurables y adaptables, que podrán reutilizarse y continuarán siendo valiosas para la investigación en el futuro.

Se hace hincapié en la creación y descubrimiento de colecciones digitalizadas más que en los objetos individuales. La digitalización de colecciones de libros raros y únicos suele ser compleja, ya que es importante mantener las relaciones físicas, intelectuales y contextuales, tanto entre de las distintas partes de un objeto físico como entre las partes de la colección considerada como un todo. Mantener estas relaciones de cara al usuario implica, a menudo, utilizar metadatos especiales, así como distintas plataformas para su recuperación y utilización. Además, el usuario debe disponer de la información contextual y de los metadatos suficientes que le permitan evaluar la autenticidad y fiabilidad de la versión digital. Conseguir presentar una colección completa dentro de un contexto, al tiempo que se conserva la autenticidad y se deja constancia del objeto físico, exige una planificación y conceptualización cuidadosas, una preparación previa, la ejecución de numerosas actividades relacionadas con la puesta en marcha del procedimiento y la colaboración entre distintas unidades bibliotecarias.

Las prácticas para la digitalización de partes de un objeto completo para usos especiales, la utilización del análisis espectral avanzado necesario para los estudios de conservación o la investigación en el plano tecnológico no son objeto de estas directrices. Tampoco tratan de orientar la reproducción digital para la preservación a largo plazo, que requiere información mucho más detallada sobre técnicas de imagen, formatos de archivo, resolución óptica y equipamiento especial.

Principios profesionales, fundamentos generales y resultados deseables

Durante el proceso de elaboración de estas directrices por la Sección de Libros Raros y Colecciones Especiales, sus miembros coincidieron en una serie de principios profesionales y resultados deseables que conformaron el texto definitivo. Se detallan a continuación, como principios generales que deben orientar la toma de decisiones:

- Continuar defendiendo la obligación de la biblioteca de preservar y proporcionar acceso a los materiales originales.
- Proporcionar acceso global y gratuito a los recursos de investigación y, siempre que se pueda, facilitar a los usuarios la posibilidad de descargar objetos y colecciones digitalizadas.
- Ser receptivo a las necesidades de los académicos; fomentar el diálogo con estos y con los demás usuarios; invitarles a participar en el proceso de planificación.
- Esforzarse por alcanzar resultados viables, acceso abierto, una mejor preservación y revalorizar las colecciones, siempre que sea posible.

- Tomar como modelo las mejores y más recientes prácticas, así como los proyectos que hayan cumplido con éxito sus objetivos. Introducir el control de calidad en todas las fases del proyecto, desde la planificación inicial hasta la evaluación final.
- Preservar tanto la estructura como el contexto del documento original cuyo ejemplar se ha digitalizado y mantener el enlace al registro del catálogo.
- Administrar las peticiones “a demanda” de manera que se añadan al corpus creciente de colecciones digitalizadas de acceso libre.
- Aprovechar los proyectos de digitalización para proporcionar acceso a colecciones que han estado ocultas en el pasado.

Agradecimientos

La Sección de Libros Raros y Colecciones Especiales de la IFLA agradece encarecidamente las contribuciones del Grupo de Trabajo encargado de elaborar las directrices durante más de tres años y las de las demás personas que han contribuido a perfeccionar y a mejorar los diversos borradores.

Estas directrices se consideraron una tarea estratégica prioritaria en el encuentro celebrado en Gotemburgo, en agosto de 2010. Isabel García-Monge (España), que presidía el Grupo de Trabajo, organizó otro en Madrid, en abril de 2011, durante el cual el grupo redactó un primer borrador. Posteriormente, se elaboró un segundo borrador en enero de 2012, gestado tras una jornada completa de trabajo en el congreso de Puerto Rico, en agosto de 2011. Y un tercero, después del encuentro de Amberes, en febrero de 2012. El Grupo de Trabajo organizó una sesión abierta de conferencias de dos horas en Singapur, en agosto de 2013, para presentar dicho borrador y solicitar la opinión de los asistentes. Más de doscientas personas acudieron a la sesión y participaron en una animada discusión de cuarenta y cinco minutos que dio como resultado un intercambio de opiniones muy positivo. Nos hubiera gustado contar también con las de los miembros, no pertenecientes al Grupo, de otras regiones geográficas, pero no respondieron a nuestra invitación a revisar el texto. Reconocemos que los puntos de vista de todas las regiones son esenciales para obtener una perspectiva equilibrada de la planificación de proyectos de digitalización. Incitamos al envío de contribuciones desde otras partes del mundo, que incluiremos en futuras ediciones.

A continuación, se enumeran los miembros del Grupo de Trabajo (un asterisco (*) identifica a los miembros del Comité Permanente de Libros Raros y Colecciones Especiales):

- Isabel García-Monge, presidente (España)*
- Ivan Boserup (Dinamarca)
- Anne Eidsfeldt (Noruega)*
- Pilar Egoscozábal Carrasco(España)*
- Claudia Fabian (Alemania)*
- David Farneth (Estados Unidos)*

- Sirkka Havu (Finlandia)*
- Wolfgang-Valentin Ikas (Alemania)
- Raphaële Mouren (Francia)*
- Angela Nuovo (Italia)*
- Krister Östlund (Suecia)*
- Edwin C. Schroeder (Estados Unidos)*
- Garrelt Verhoeven (Países Bajos)*
- Marina Venier (Italia)*

Otras personas que han participado, leído o aportado comentarios a los diversos borradores, son:

- Jan Bos (Países Bajos)*
- Mark Dimunation (Estados Unidos)*
- Joanna Escobedo (España)
- Cristina Guillén Bermejo (España)
- Pilar Moreno García (España)*
- Alexander Samarin (Federación de Rusia/Rusia?)*
- Carolin Schreiber (Alemania)
- Winston Tabb (Estados Unidos)*
- Marta Torres Santo Domingo (España)
- Olga Vega (Cuba)

1 Diseño del proyecto

La consideración minuciosa de algunas cuestiones fundamentales facilitará el diseño e implementación de proyectos y contribuirá a garantizar su éxito. Un proyecto de digitalización puede dar lugar a diferentes productos y servicios, por lo que es necesario considerar los recursos disponibles y definir claramente las metas y los resultados en la fase inicial. Esto facilitará su apoyo y financiación y, en su etapa final, proporcionará indicadores importantes para su evaluación. Es fundamental, por tanto, partir de las siguientes cuestiones básicas a la hora de elegir el proyecto que se va a llevar a cabo:

¿Cuál es la concepción del proyecto? ¿Cuáles son sus metas y objetivos? ¿Quiénes son sus destinatarios? ¿Cómo van estos a hacer uso de él?

¿Su finalidad es proporcionar acceso general a los investigadores o satisfacer las necesidades de una agenda específica de investigación? ¿Se digitaliza para facilitar el acceso, la preservación o ambas cosas? ¿Cómo encaja el proyecto dentro de los objetivos globales de la institución?

Los bibliotecarios valoran la construcción de colecciones completas a largo plazo; los académicos y demás usuarios desean herramientas de acceso a la medida de sus necesidades inmediatas; los administradores buscan proyectos que aumenten la visibilidad y la importancia de la institución. Por lo tanto, la planificación inicial debe tener presente las necesidades de todas las partes interesadas.

¿Quién debe estar implicado en la planificación?

Es esencial trabajar en equipo para que el proyecto cumpla sus objetivos. La mayoría de los proyectos que han triunfado incluyen en el proceso de planificación a académicos, usuarios, administradores, personal bibliotecario (catalogadores, curadores, conservadores) y expertos en nuevas tecnologías. El proceso de digitalización afecta a varios departamentos dentro de la biblioteca y es importante incluir a todos en la toma de decisiones, que repercutirán en su trabajo a partir de ese momento.

¿Existe la posibilidad de financiación externa?

Numerosos proyectos de digitalización reciben financiación o cumplen sus objetivos gracias a la colaboración con otras instituciones. Las fuentes externas de financiación pueden tener sus propios criterios para seleccionar las colecciones que se quieren digitalizar. Se debe estar seguro de que el proyecto está en la línea de las prioridades de todos los participantes.

¿Qué nivel de complejidad es el deseable? ¿Qué nivel de complejidad puede alcanzarse?

Es probable que el desarrollo de un proyecto ambicioso exija que deba acometerse en distintas fases. Si es así, hay que centrarse en la construcción de recursos de calidad, sólidos y –lo más importante– usables. Posteriormente, a menudo contando con la comunidad de usuarios, dicho proyecto será susceptible de mejora.

¿Qué se quiere digitalizar y por qué?

Seleccionar los materiales para digitalizar suele representar la parte más difícil del proceso, especialmente si existe una gran demanda y recursos limitados (véase el capítulo 2).

¿Están los materiales sujetos a derechos de autor?

Si es así, habrá que tenerlos en consideración (véase el capítulo 2).

¿Quién va a llevar a cabo la digitalización? ¿La propia institución o un proveedor de servicios externo? ¿Cuenta la institución con espacio, presupuesto, equipamiento y expertos? ¿Qué puede aportar un proveedor externo?

Las respuestas a estas preguntas dependerán de las posibilidades de la institución y de la naturaleza del proyecto. Las ventajas de la digitalización interna pueden incluir la adquisición de la experiencia y la infraestructura necesarias para afrontar proyectos futuros, el menor riesgo o daño al que se someterán los materiales originales (deben tenerse en cuenta su valor y los asuntos relativos al seguro) y un mayor control sobre la calidad de las imágenes y la transferencia de datos. Por otra parte, la utilización de servicios externos puede proporcionar equipos mejores y

de más calidad, menor coste y/o un plazo más rápido de ejecución con resultados garantizados que permita al personal de la institución realizar otras tareas. Recordemos que la externalización siempre exige que el personal interno dedique una parte considerable de su tiempo a gestionar el proyecto.

¿Cuál es el formato final del proyecto? ¿Se dispone de los medios para lograrlo?

Es importante prever si el formato final del proyecto va a cumplir por completo las expectativas. Para llevarlo a cabo con éxito hay que determinar si se dispone del equipo, software, instalaciones, personal cualificado y financiación necesarios.

¿Se cuenta con algún componente basado en las redes sociales, tales como la transcripción colaborativa o el perfeccionamiento de los metadatos?

Los proyectos de digitalización están pensados para llegar a un público amplio, por lo que este público debe tenerse en cuenta en la fase de diseño. Pensemos en cómo podríamos perfeccionarlo gracias a las contribuciones futuras de académicos y de otro tipo de usuarios.

¿Cómo se incorporará el control de calidad en todas las fases del proyecto?

El control de calidad no se limita a la creación de imágenes digitales; antes bien, debe tenerse en cuenta e incorporarse en cada una de las fases del proyecto. El conjunto de parámetros de calidad incluyen la alta calidad de la resolución óptica de las imágenes, el que los metadatos sean completos y fiables (incluidos los enlaces), la fidelidad al original y la facilidad de uso.

2 Selección de originales

La selección de originales es una tarea esencial en el desarrollo de una colección digital y recae fundamentalmente en bibliotecarios especializados en este tipo de fondos. Estos deben estudiar y comprobar las colecciones, obras, ediciones y ejemplares, teniendo en cuenta el alcance de la nueva colección digital. También deben tenerse en cuenta aspectos como la cronología, geografía, autor, materia, formato, poseedor, etc.

Las siguientes preguntas pueden ayudar a determinar el alcance del proyecto y contribuir al proceso de selección:

- ¿Queremos digitalizar documentos únicos de distinta tipología, como, por ejemplo, “tesoros”?
- ¿Queremos digitalizar una colección existente?
- ¿Queremos crear una nueva colección “virtual”? Por ejemplo, una colección de documentos procedentes de distintas instituciones que tengan algo en común, como su procedencia.

El diseño de la nueva colección digital estará determinado, en esta fase, por los objetivos de la institución, sus funciones y los usuarios a los que se dirige. Como las colecciones y los proyectos digitales aumentan con el tiempo, es útil considerar el desarrollo futuro y la interacción con otras colecciones de la misma o de diferentes instituciones.

Los manuscritos y la mayoría de los libros pertenecientes al periodo de la imprenta manual son ejemplares únicos; los libros impresos, además, pueden presentar variaciones significativas dentro de la misma edición. Algunos ejemplares tendrán un interés específico por el hecho de llevar un sello, anotaciones manuscritas o un exlibris. El número de ediciones y ejemplares de la misma obra que se van a digitalizar debe decidirse teniendo en cuenta los objetivos de la institución y del proyecto, sus usuarios y los recursos disponibles. Se debe seleccionar para su digitalización, como mínimo, el mejor ejemplar físico de que se disponga.

La selección debe incluir una revisión física del material, pues su condición influirá en el proceso de digitalización. Es esencial la comunicación entre el personal que selecciona y el que realiza las demás tareas.

La digitalización a demanda es otra manera de desarrollar un contenido digital, pero no puede considerarse la base de una colección.

Siempre es preferible digitalizar una colección que tenga entidad intelectual antes que una parte de esta. De igual manera, un documento o libro entero antes que un capítulo o una página. La digitalización de partes de documentos destinadas a un uso puntual no es el objetivo de estas directrices.

Derechos de autor

La digitalización, difusión y reutilización de colecciones depende de la propiedad intelectual y de aspectos relacionados con el contenido que afectan a la privacidad, y las leyes que regulan estos aspectos varían significativamente en los distintos países. Cuando una institución adquiere nuevas colecciones físicas, debe identificar qué documentos pertenecen al dominio público y cuáles no. Los materiales sujetos a derechos de autor pueden también digitalizarse si están sujetos a disposiciones y acuerdos determinados. Los derechos de propiedad intelectual y las “condiciones de uso” son también muy importantes en los proyectos que se desarrollan mediante acuerdos con colaboradores y terceras partes: estos deben discutirse y acordarse por anticipado y por escrito antes del comienzo del proyecto. Además, un objeto digitalizado puede considerarse en sí mismo una nueva edición. Por lo tanto, se debe establecer claramente la disponibilidad y las condiciones de uso de cada uno de los objetos y colecciones digitalizadas de cara a los usuarios.

3 Procedimiento para la creación de la colección

En el proceso de creación de una colección digital pueden distinguirse varias fases o pasos. Es posible que cada institución organice estas actividades de manera ligeramente distinta, aunque la base del proceso siga siendo la misma. Todos los procedimientos deben documentarse adecuadamente. Si el diseño general del proyecto y las tareas de los participantes están claramente definidos y son conocidos por todos, pueden prevenirse errores y confusiones.

Paso 1: Examinar y preparar los materiales para su digitalización: condición física y metadatos existentes

Los materiales que se van a digitalizar se trasladarán, por lo general, desde su ubicación permanente en el depósito, debiendo realizarse un seguimiento lo más estrecho posible. Un

conservador evaluará los materiales frágiles para minimizar el posible daño físico durante el proceso de digitalización. Los técnicos encargados del escaneado deben recibir una formación adecuada que garantice una manipulación segura de los materiales y deben estar capacitados para advertir al supervisor de que un documento puede sufrir deterioro a causa del proceso de digitalización. Todos los documentos se examinarán al comienzo y al final del proceso.

Los bibliotecarios evaluarán si los metadatos bibliográficos con los que se cuenta son apropiados para permitir que el usuario acceda a la información. Los metadatos bibliográficos deben formar parte de un sistema que permita realizar la búsqueda y enlazar a la copia digital y viceversa. La catalogación es una parte esencial de la creación de la colección y debe incluir decisiones sobre el protocolo, el nivel y detalle de la descripción y el lenguaje o lenguajes de codificación. Como mínimo, se contará con una descripción en la lengua del catálogo principal; las traducciones a otras lenguas pueden añadirse si se participa en proyectos nacionales e internacionales y para proporcionar un acceso más amplio a los materiales. Otras herramientas o protocolos multilingües pueden también mejorar el acceso a los registros. Debe calcularse la extensión y profundidad de las descripciones, teniendo en cuenta el público y el tipo de difusión previstos, que influirán en la decisión tomada. Si no se dispone de metadatos apropiados, estos se crearán antes de que comience la digitalización (una exposición más detallada sobre los metadatos se encuentra en el capítulo 4).

Además, las diversas partes físicas del objeto deben documentarse mediante unos metadatos estructurales adecuados, cotejándose dicho objeto con estos para cerciorarse de que todas las partes están en orden. Si es necesario, deben foliarse los documentos. Los manuscritos deben cotejarse con la foliación. En el caso de los archivos, el orden de las carpetillas en las cajas y de los documentos dentro de las carpetillas debe cotejarse con el inventario o con cualquier otra fuente. Se indicarán claramente los documentos excluidos de la digitalización.

Paso 2: El proceso de digitalización

Elección del equipo

Se escogerá un equipo destinado a la captura de imágenes que se adapte a las necesidades de los ejemplares que van a ser digitalizados y se adecue a los objetivos del proyecto. Por ejemplo, se recomienda el uso de cámaras digitales de alta resolución para manuscritos medievales y otros materiales en los que los investigadores necesiten consultar detalles de muy pequeño tamaño. Por su parte, un escáner de sobremesa puede adecuarse especialmente a colecciones de fotografías modernas. Y los escáneres especialmente diseñados para libros pueden emplearse con una amplia variedad de libros impresos.

Siempre que sea posible se seguirá el mismo procedimiento con todo el documento completo para garantizar así un resultado uniforme. Es necesario tener en cuenta, además, que parte de los equipos automáticos diseñados para ser empleados en proyectos de digitalización masiva podrían no ser apropiados para digitalizar materiales raros y frágiles que corren el riesgo de sufrir daños en el proceso.

Calidad de la imagen

Aspectos tales como la resolución, profundidad de color e iluminación elegidas se decidirán basándose en estándares específicos que estén ampliamente aceptados para el tipo de material en cuestión, así como en los requisitos que se hayan establecido para los archivos máster de preservación y para las formas de presentación y uso previstas para los objetos digitales. Otros

elementos relativos a la calidad de la imagen que será necesario tener en cuenta incluyen saturación del color, brillo, integridad de la imagen y ausencia de halos y otros defectos ópticos.

En el caso de que determinados documentos anexos que acompañen al material en cuestión se digitalicen con un equipo diferente, las imágenes deberán insertarse posteriormente en el punto de la secuencia que les corresponda.

Al planificar la resolución de captura que va a adoptarse será necesario calcular tanto el espacio de almacenamiento que se necesitará como el tiempo de descarga estimado para los usuarios. Las instituciones que deseen realizar una única digitalización de sus colecciones teniendo en cuenta las necesidades presentes y previendo las futuras deberían considerar realizar copias digitales que estén 1,5 veces por encima del formato final establecido en la actualidad, ya que, cuanto más alta sea la calidad de las imágenes, más usos podrán dársele al archivo en el futuro.

Fidelidad al original

En los procesos de digitalización de materiales raros y únicos es importante conservar y recrear tanto como sea posible el aspecto del documento original, para lo cual debería digitalizarse este al completo, y no únicamente su contenido intelectual. Por ello es necesario fotografiar los rectos y versos de las páginas completas (incluyendo lo que sobrepasa los límites del texto) y tener la precaución de no cortar imágenes que puedan encontrarse en los márgenes. Los volúmenes encuadernados deberán digitalizarse completos, incluidas las hojas de guarda, las hojas en blanco y las encuadernaciones (estas últimas con las tapas anterior y posterior, el lomo y los cantos). Al margen de cuál sea el formato de salida elegido, deberá reproducirse siempre la obra completa. Elementos especiales como las marcas de agua, por otra parte, se digitalizan con frecuencia mediante un procedimiento distinto y se insertan posteriormente al final de la secuencia o en un archivo independiente.

Para garantizar que el usuario pueda acceder al tamaño original del documento deberá incluirse una escala lineal en la imagen. La orientación de las páginas de un volumen encuadernado no deberá alterarse al procesar las imágenes o al hacer girar el documento.

Durante el proceso de captura de imágenes suele preferirse el escaneado de páginas individuales de un libro, ya que resulta más cómodo para obras con encuadernaciones muy apretadas y facilita la presentación de páginas con un software de pasapáginas digital. No obstante, en ocasiones será necesario escanear las páginas enfrentadas, de cara a la presentación del contenido o bien para mantener la orientación y coherencia de la copia digital; sin embargo, este sistema puede provocar, en estadios posteriores del proceso, problemas de indización.

Debería introducirse una lámina de papel o cartón tras las hojas deterioradas y en las páginas translúcidas deberían emplearse fondos blancos o beige para minimizar el riesgo de traspaso de texto de una hoja a otra. Algunas instituciones emplean el color negro para determinados tipos de documentos, aunque en general no se recomienda este método, ya que tiende a reducir el contraste de la imagen. La mayor parte de las instituciones optan por emplear el mismo tipo de fondo para todos los materiales incluidos en un mismo proyecto.

El color es uno de los elementos más importantes y complejos cuando se trata de recrear el aspecto original del documento digitalizado. Al menos una página o imagen procedente de cada documento debería contener una carta de color que ayude a calibrarlo en la versión digital. Todos los equipos empleados en un proyecto deberían calibrarse de acuerdo con el mismo

estándar (por ejemplo, el sistema CIR-Lab) y recalibrarse de manera periódica, al igual que el hardware empleado para la presentación y consulta del material.

Aspectos relativos a la conservación

Dado que es inevitable que surjan conflictos entre los requisitos de calidad de la imagen y los relativos a la conservación de los originales, estos deberían resolverse antes de comenzar las labores de digitalización. Buena parte de los materiales especiales, como es el caso de los manuscritos, son objetos únicos, en ocasiones de valor incalculable. Sin embargo, una vez digitalizados, la existencia de la copia digital puede ayudar a la preservación del original al poder servirse esta al usuario. Los archivos digitales pueden también emplearse para crear microfilmes de conservación para originales frágiles.

Los aspectos relativos a la conservación que deberían considerarse en todos los proyectos de digitalización (y especialmente en aquellos externalizados) incluyen:

- Disponibilidad de restauradores expertos a los que consultar cualquier duda, antes y durante el proceso de digitalización.
- Control de las condiciones ambientales y de seguridad durante la digitalización y el transporte de los originales.
- Uso de equipamiento especial (humidificadores, atriles, etc.) que contribuya a minimizar posibles daños.
- Instrucciones y formación específica para los operadores de los escáneres en puntos tales como el ángulo apropiado de apertura de los libros y el modo correcto de manipular documentos frágiles.

Buena parte de los restauradores se opone al uso de placas de cristal para que el original no se curve durante la captura, al considerar muchos de ellos que el riesgo de dañar las páginas o lomos es demasiado alto. Otros, sin embargo, aceptan la práctica. Los dispositivos de escaneo manual de libros de última generación se están desarrollando de tal modo que se minimice la presión ejercida por las placas de cristal. Por otra parte, desencuadernar los volúmenes a la hora de realizar una reproducción de cualquier tipo no se considera ya un procedimiento aconsejable.

Todos los originales deberán ser devueltos a su depósito habitual a la mayor brevedad posible, después de haber sido revisados para localizar posibles pérdidas o daños. La circulación de los ejemplares se hará un seguimiento y documentará en todo momento.

Paso 3: Procesamiento de imágenes y carga en el gestor

Las imágenes pasarán por un proceso de control de calidad posterior a la captura para asegurar la precisión e integridad del producto final, siempre con la ayuda de monitores calibrados a tal fin. Aquellas que no alcancen los estándares de calidad establecidos para el proyecto se digitalizarán nuevamente y serán sustituidas y, en caso de faltar alguna, se obtendrá a posteriori y se insertará en el punto de la secuencia correspondiente. Los metadatos estructurales deberán revisarse nuevamente, si fuera necesario.

El único tipo de tratamiento de la imagen que debería realizarse en este estadio es la corrección del color. En este sentido, las instituciones deberían contar con una política al respecto que establezca si está permitido realizar correcciones de color o en qué casos. En esta política debería

incluirse información sobre la forma de comunicar al usuario la manipulación del color que se haya llevado a cabo tras la captura de la imagen.

Los nombres dados a los archivos deberían estar estandarizados de acuerdo con la política de cada institución. Algunas han desarrollado políticas al respecto destinadas a realizar asociaciones entre el archivo digital y la institución en sí y/o el objeto físico de del que es copia. Cada documento digitalizado debería contar con un identificador permanente.

Determinados proyectos podrían también emplear procedimientos adicionales destinados a garantizar el acceso y la usabilidad de los materiales tales como procesadores OCR (Optical Character Recognition o Reconocimiento Óptico de Caracteres), marcado del texto y/o inclusión de coordenadas geoespaciales.

Las marcas de agua institucionales dificultan y previenen el uso ilícito de imágenes. En caso de añadirse a la imagen digital, no deberían interferir con la parte principal de esta.

Las imágenes deberán transferirse a servidores para su carga en el gestor de objetos digitales. En el momento oportuno los archivos máster de preservación se trasladarán a un repositorio digital permanente, eliminándose de las estaciones de trabajo y de cualquier otro dispositivo de almacenamiento temporal.

Estas directrices no abarcan la carga en el gestor (el proceso llevado a cabo para transferir imágenes digitales y metadatos a sistemas de gestión y recuperación de objetos digitales), dado que se trata de procesos que dependen de la tecnología disponible en cada caso, la infraestructura con que se cuente y/o los requisitos informáticos específicos de los repositorios digitales.

4 Metadatos

La comunidad bibliotecaria ha utilizado históricamente metadatos bibliográficos (en forma de catalogación) así como otras formas de metadatos estructurales y administrativos para gestionar sus colecciones y garantizar el acceso a las mismas. Y, en la actualidad, está creando modelos que no solo permitan acceder a los objetos digitales, sino que aporten al mismo tiempo la información necesaria para garantizar una preservación a largo plazo y para facilitar el acceso a los mismos a través de sistemas de recuperación distribuida. El presente capítulo describe cuatro tipos de metadatos cuyo uso se ajusta a las colecciones digitales.

Metadatos bibliográficos o descriptivos

Los metadatos bibliográficos describen el objeto físico que ha sido digitalizado, incluyendo información sobre su contenido intelectual. Todos los materiales que se seleccionen para ser digitalizados deberían contar con este tipo de información antes de su digitalización. Y, una vez digitalizados, deberán establecerse enlaces desde los registros bibliográficos del catálogo a la versión digital y viceversa.

Estos registros deberán responder responderán a estándares internacionales y pueden tener un nivel mínimo de descripción o ser noticias bibliográficas completas. Tal y como se ha adelantado, deberá también incluirse la descripción física más o menos detallada de cada ejemplar o fondo.

Cada documento digital deberá estar enlazado a un registro del catálogo en línea (en ocasiones puede tratarse simplemente de una catalogación a nivel de colección) que posteriormente podrá ser identificado y/o recolectado por otros sistemas. Si se considera conveniente o necesario, el objeto digital resultante también podrá contar con su propia descripción en el catálogo.

Metadatos estructurales

Cuando se trata de estudiar objetos complejos, como son los manuscritos medievales, archivos, correspondencia o álbumes fotográficos, el usuario debería poder recrear (o reconstruir) el ejemplar físico al que corresponden las imágenes digitales de cada una de las páginas que está consultando. En este sentido, aquellas bibliotecas que estén digitalizando manuscritos medievales y otros objetos similares, deberían ser cuidadosas a la hora de aportar colaciones exhaustivas y otras formas de metadatos estructurales. Los usuarios deberían ser capaces de, como mínimo, determinar la secuencia original de las páginas o imágenes, para lo cual deberán consignarse las foliaciones nuevas y antiguas, y, en caso de no existir estas, el ejemplar deberá foliarse antes de ser digitalizado. Debería darse en cada caso el número total de páginas, así como indicaciones de recto y verso. Otros elementos de especial importancia que deben reseñarse incluyen esquemas de numeración, divisiones textuales, citas relevantes e ilustraciones.

Metadatos de imágenes o técnicos

Los metadatos de imágenes, ocasionalmente llamados técnicos, suelen capturarse de modo automático con la cámara o escáner y aparecen en la cabecera de cada archivo. Deben incluir:

- Altura y anchura en píxeles
- Muestreo
- Compresión
- Resolución
- Tamaño en bytes
- Información relativa a la producción, como marca y modelo de la cámara o escáner utilizados
- Fecha de creación de la imagen

En caso de que la imagen haya sido manipulada, esta información debe incluirse y estar a disposición del usuario.

Metadatos administrativos

Muchas bibliotecas necesitan, además, metadatos administrativos que faciliten la gestión del acceso a los archivos digitales. Los metadatos administrativos podrían incluir el nombre del fotógrafo, de los propietarios de la imagen o del documento original, información relativa al copyright y créditos. Este tipo de metadatos pueden también incluir información sobre ejemplares de una colección que no han sido digitalizados y por qué, sobre determinadas decisiones adoptadas durante el proceso de digitalización y sobre la manipulación rutinaria de imágenes que se haya llevado a cabo de modo uniforme con toda la colección.

5 Presentación

Lo que los usuarios esperan de una copia digital es un libre acceso a la misma, una fácil localización de las obras a través de motores de búsqueda comunes, una interacción sencilla y una presentación a través de los buscadores y programas añadidos habituales, diversas opciones de visualización (que incluyan presentación a doble página y posibilidades de agrandar la imagen), existencia de marcadores (principalmente para la recuperación posterior del texto deseado), posibilidad de realizar anotaciones, de imprimir los documentos, descargarlos, volver a utilizarlos y combinarlos. Los formatos de presentación deben permitir una búsqueda fácil en los documentos, así como su descarga y un uso sencillo de los mismos.

Los archivos destinados a su visualización suelen crearse a partir de los archivos máster de preservación, dependiendo su presentación y formato de los objetivos de cada proyecto; por ejemplo, los archivos en TIFF o JPEG 2000 resultan apropiados cuando se prevé que el usuario necesitará agrandar el documento hasta alcanzar un alto nivel de detalle. Los archivos máster de preservación de alta resolución en TIFF tienden a reservarse para ser archivados y no suelen destinarse a la visualización, ya que son demasiado pesados para que puedan mostrarse rápidamente y manejarse con facilidad, mientras que JPEG y PDF, más ligeros, son formatos de presentación muy habituales (véase el capítulo 8 para lo relativo a conservación a largo plazo de colecciones digitales).

Se debe siempre informar al usuario de los casos en que los formatos de presentación han sido manipulados de algún modo (por ejemplo, recortándolos). Productos derivados de la digitalización, como pueden ser ediciones ficticias o reconstruidas en caso de ejemplares incompletos, deberían indicarse claramente como tales. Los usuarios siempre deberían poder discernir con facilidad en qué punto del documento o colección se encuentran en cada momento, así como tener la posibilidad de regresar fácilmente a puntos clave del documento (portada, inicio de capítulos, colofón, etc.). Como mínimo, debe intentarse recrear la experiencia de la lectura del original y, si es posible, puede irse más allá mediante prestaciones adicionales.

Cualquier restricción relativa a derechos de autor y otras condiciones de uso debe mostrarse claramente al usuario. Puede considerarse la posibilidad de utilizar un modelo estandarizado para transmitir esta información, así como una licencia de Creative Commons⁵.

Para garantizar el acceso permanente a cada recurso se recomienda el uso de un Identificador Permanente (PI por sus siglas en inglés) como pueden ser PURL (Persistent Uniform Resource Locator), URN (Uniform Resource Name), DOI (Digital Object Identifier) o Handle. La existencia de un Identificador Permanente no solo facilita el acceso a la obra en caso de que se efectúen cambios en la URL que conduce a cada documento independiente, sino que proporciona además un buen método de citación y futura verificación del documento. También tendrá una importancia esencial en un futuro entorno de datos enlazados.

6 Difusión, promoción y reutilización de las copias digitales

El catálogo general deberá contar con descripciones bibliográficas de los ejemplares digitalizados y con registros bibliográficos de los archivos digitalizados (en caso de que se haya decidido crear

estos últimos) enlazados a los archivos en sí. Estas descripciones deberán archivararse igualmente en el gestor de objetos digitales y desde allí poder enlazarse al catálogo general.

La mayor parte de las bibliotecas y de los proyectos subvencionados están obligados a proporcionar un acceso global a sus colecciones digitales que suele incluir la distribución de metadatos, enlaces y, en ocasiones, incluso de las mismas imágenes.

Una posible forma de incrementar el acceso y visibilidad de las colecciones es mediante el uso de portales y otros agregadores que pueden ser de carácter internacional, nacional o temático⁶.

Muchas bibliotecas, además, publicitan sus colecciones digitales a través de blogs y redes sociales, para así llegar a organizaciones y asociaciones que podrían estar interesadas en ellas. Antes de compartir sus contenidos con servicios y agregadores externos, las bibliotecas deben revisar cuidadosamente sus “condiciones de participación” y los derechos legales de las imágenes para asegurarse de que no entran en conflicto con sus propias políticas bibliotecarias u otros acuerdos de colaboración vigentes.

Muchas colecciones digitales forman parte de proyectos de investigación más amplios, por lo que las bibliotecas pueden, además, aportar anotaciones, comentarios y otros tipos de información contextual de importancia para dotar a estas colecciones de un valor añadido y hacerlas más accesibles. En este contexto, los modernos gestores destinados a la distribución de contenidos digitales cuentan con la tecnología necesaria para facilitar las labores de transcripción, anotación y análisis de las imágenes.

7 Evaluación

La mayoría de las bibliotecas desea evaluar el éxito de los métodos de digitalización que ha empleado, así como la difusión e impacto de sus proyectos y programas de digitalización, por lo que diversas organizaciones han desarrollado herramientas para facilitar estos procesos de evaluación. En este sentido, las estadísticas relativas a la producción y uso de las copias digitales pueden constituir un buen punto de partida para una evaluación cuantitativa que tenga en cuenta aspectos como los siguientes: número de libros/objetos digitalizados, número de visitas realizadas al portal, número de veces que un objeto digital ha sido visualizado y/o descargado, número de veces que ha sido citado o enlazado, etc.

Sin embargo, de mayor importancia (y más difícil de llevar a cabo) es el análisis cualitativo, ya que con frecuencia requiere la participación de los usuarios. Para ello pueden plantearse las siguientes cuestiones:

- ¿Qué grado de fidelidad presenta la copia con respecto al original? ¿Es la imagen un sustituto válido del original, o deberá el usuario consultar este último para cumplir sus objetivos?
- ¿Es legible y de uso amigable?
- ¿En qué medida satisface la tecnología aplicada las necesidades del investigador?
- ¿Cómo está utilizándose el recurso y por quién?

- ¿Cómo está utilizándose el recurso en el nuevo entorno virtual y readaptándose al mismo?
- ¿Qué impacto ha tenido su existencia sobre el uso de la colección física?

8 Preservación a largo plazo de la colección digital

Cada institución debería establecer una estrategia destinada a la preservación a largo plazo de sus colecciones digitales, especialmente si se tiene en cuenta el costo de los procesos de digitalización, la inversión en personal y el posible daño causado a materiales raros y únicos. La preservación puede llevarse a cabo dentro de la misma institución, mediante subcontratas a proveedores especializados o bien mediante consorcios. Existen unos requisitos generales para los repositorios seguros de archivos digitales (Trusted Digital Repositories o TDRs), pero las bibliotecas no siempre son capaces de alcanzarlos por sus propios medios⁷.

Una biblioteca debería, como mínimo, mantener sus colecciones digitales en alta resolución en servidores distribuidos y contar con los procesos y sistemas necesarios para supervisar la integridad de los archivos digitales con el paso del tiempo. Otra estrategia de preservación bastante extendida consiste en almacenar múltiples copias en localizaciones geográficamente dispersas. Debería existir un procedimiento que permitiera evaluar con regularidad la necesidad de migrar las colecciones o emular la futura funcionalidad del software.

9 Recapitulación de las recomendaciones

- Planeemos los proyectos cuidadosamente, considerando sus metas y objetivos, las restricciones en materia de propiedad intelectual, la financiación y las posibilidades de cada institución. Deberían tomar parte en el proyecto tanto bibliotecarios como informáticos, restauradores, investigadores y administradores.
- Anticipémonos a las necesidades de la comunidad académica así como a las metodologías de investigación digital, que pueden incluir *big data* o macrodatos, agregación de recursos, análisis detallado de la imagen, visualización de datos, representación geoespacial, redes sociales, etc.
- Aprovechemos los proyectos de digitalización para garantizar el acceso a colecciones tradicionalmente poco visibles e intentemos unirlos virtualmente a materiales relacionados con ellas que puedan encontrarse en otras instituciones.
- Digitalicemos siempre entidades intelectuales completas y no partes de ellas, asegurándonos de que la versión digital conserva el aspecto del documento original y destacando el valor de su estudio como artefacto histórico. Preservemos tanto la estructura como el contexto del documento original digitalizado, ofreciendo siempre un enlace al registro catalográfico.
- No expurguemos nunca la colección original tras su digitalización: la consulta de una copia digital nunca podrá aportar toda la información que puede obtenerse trabajando con la colección física.

- Ofrezcamos imágenes en color en alta resolución que incluyan, además, información técnica sobre las propias imágenes, sobre posibles restricciones relativas a propiedad intelectual, una escala lineal y una carta de color, posibilidad de agrandar la imagen y, de ser posible, la opción de buscar en el texto, transcripciones completas o parciales del texto y coordenadas geoespaciales. Utilicemos identificadores permanentes.
- Proporcionemos tantos metadatos descriptivos, estructurales, técnicos y administrativos como sea posible. Incluyamos un enlace a la descripción del documento físico en el repositorio permanente en que se archive el máster de preservación.
- Documentemos la creación de una colección digital tal y como lo haríamos con una colección física, asegurándonos de que los usuarios tienen acceso a esta información.
- Ofrezcamos un acceso gratuito y global a los recursos necesarios para la investigación y garanticemos que los usuarios podrán descargar los objetos digitales, colecciones y metadatos de un modo en que puedan consultarse con facilidad, agregarse y exportarse a plataformas de publicación y búsqueda de objetos digitales.
- Presentemos las colecciones digitales en portales externos a nuestra institución y en servicios de agregación.
- Evaluemos y documentemos los resultados del proyecto.
- Garanticemos la conservación a largo plazo de las colecciones digitales.

Bibliografía

Los recursos en línea fueron consultados el 22 de junio de 2014, salvo en los casos en que se indique lo contrario.

1. Algunas directrices que ofrecen una visión más exhaustiva del tema:

Detusche Forschungsgemeinschaft (febrero 2013). *DFG Practical Guidelines on Digitisation*. Consultado en: http://www.dfg.de/formulare/12_151/ (inglés)

Bibliothèque nationale de France, Bayerische Staatsbibliothek, Universitat de València, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel y Bibliothèque Royale de Belgique. *Project Europeana Regia*. Puede accederse a los tres documentos que siguen en: <http://www.europeana-regia.eu/en/project-europeana-regia/project-documentation>

- *Attractive Guidelines for Users* (2009)
- *State of the Art in Image Processing* (2011)
- *Quality Management [in the field of medieval manuscripts and other prestigious objects]* (2011)

IFLA y UNESCO (marzo 2002). *Guidelines for Digitization Projects: For Collections and Holdings in the Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*. Consultado en: http://portal.unesco.org/en/ev.phpURL_ID=7315&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

2. Otros acercamientos menos exhaustivos al tema:

Kavčič-Čolić, A. (agosto 2001). *Selected Literature in the Field of Digitization*. Consultado en: http://www.ictparliament.org/sites/default/files/2011_training_puerto_rico_alenka_kavcic_selected_literature_in_the_field_of_digitization.pdf

UNESCO (en curso). *Fundamental Principles of Digitization of Documentary Heritage* [en sus propias palabras, “la finalidad de este texto es reunir en un único documento la información básica necesaria para comprender los requisitos de un proceso de digitalización”]. Consultado en: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/digitization_guidelines_for_web.pdf

3. Algunas pautas centradas en el proceso de captura y medios específicos:

American Library Association, Association for Library Collections and Technical Services, Preservation and Reformatting Section (junio 2013). *Minimum Digitization Capture Recommendations*. Consultado en: <http://www.ala.org/alcts/resources/preserv/minimum-digitization-capture-recommendations>

Federal Agencies Digitization Initiative Still Image Working Group (agosto 2010). *Technical Guidelines of Digitizing Cultural Heritage Materials: Creation of Raster Image Master Files for the Following Originals: Manuscripts, Books, Graphic Illustrations, Artwork, Maps, Plans, Photographs, Aerial Photographs, and Objects and Artifacts*. Consultado en: http://www.digitizationguidelines.gov/guidelines/FADGI_Still_Image-Tech_Guidelines_2010-08-24.pdf

4. La aplicación de medidas en materia de preservación digital es un asunto impostergable, como se observa en la siguiente declaración de la UNESCO:

UNESCO y University of British Columbia (26-28 septiembre 2012). *UNESCO/UBC Vancouver Declaration: The Memory of the World in the Digital Age: Digitization and Preservation*, 26-28. Consultado en: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/unesco_abc_vancouver_declaration_en.pdf

5. La IFLA emplea en la actualidad licencias del tipo Creative Commons para sus publicaciones:

Creative Commons (s.d.). Consultado el 27 de junio de 2014 en la página web de Creative Commons, <http://creativecommons.org/>

6. Los agregadores y portales están proliferando. Dos proyectos de alcance internacional son Europeana (<http://www.europeana.eu/>) e Internet Archive (<https://archive.org/>). Algunos ejemplos de proyectos de alcance nacional serían Gallica en Francia (<http://gallica.bnf.fr/>), Trove en Australia (<http://trove.nla.gov.au/>) y la Digital Public Library of America en Estados Unidos (<http://dp.la>).

7. El Primary Trustworthy Digital Repository Authorisation Body (ISO-PTAB por sus siglas en inglés) desempeña un papel central en la formación de auditores y gestores de repositorios digitales. Existen tres importantes normas ISO relacionados con la preservación digital:

Organización Internacional de Estandarización (ISO 14721:2012). *Space data and information transfer systems -- Open archival information system (OAIS) -- Reference model* [modelo de referencia sobre qué condiciones debe cumplir un archivo para garantizar la preservación a largo plazo del contenido digital]. Consultado en: http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=57284

Organización Internacional de Estandarización. (ISO 16363:2012). *Space data and information transfer systems -- Audit and certification of trustworthy digital repositories* [expone un conjunto amplio de indicadores basados en Sistemas de Información de Archivos Abiertos (OAIS por sus siglas en inglés) relativos a las funciones y características de un archivo]. Consultado en: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=56510

Organización Internacional de Estandarización. (ISO 16919, de próxima publicación). *Space data and information transfer systems - Requirements for bodies providing audit and certification of candidate trustworthy digital repositories*. Consultado en: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=57950