

## Nociones teóricas y fundamentos técnicos en la preservación de acervos documentales

*Theoretical notions and technical foundations in preservation of documentary heritage*

**Sandra Peña Haro**

Archivo Histórico de la UNAM, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, UNAM

**Adriana Gómez Llorente**

Biblioteca Nacional de México, Instituto de Investigaciones Bibliográficas, UNAM

**Cómo citar este artículo:** Sandra Peña Haro y Adriana Gómez Llorente, "Nociones teóricas y fundamentos técnicos en la preservación de acervos documentales", en *Boletín del Archivo General de la Nación*, núm. 5 (mayo-agosto 2020), novena época, pp. 129-147.

Recibido: 6 de abril de 2020 · Aprobado: 30 de abril de 2020

### Resumen

El presente trabajo busca introducir al responsable de los acervos en los principios básicos de preservación documental a través de las políticas y programas implícitos en el cuidado de los acervos. El ejercicio profundiza en el proceso de gestión de la conservación de las colecciones con la intención de garantizar el acceso a los materiales a largo plazo. Por consiguiente, dedica un interés particular a las medidas esenciales de preservación dirigidas a las características del inmueble y el acervo y desciende, de manera progresiva, a las de conservación que se ejecutan de forma particular en las colecciones.

**Palabras clave:** gestión, preservación, conservación, acervo, documental

### Abstract

The aim of this work is to provide basic guidelines for document preservation to the professional in charge of archives addressing through the policies and programs designed for the care of documentary heritage. This work deepens in the process of managing the conservation of collections with the goal of guaran-

teeing its access in the long term. Hence, it pays special attention to the most essential preservation measures, which focuses on the building which holds the archive and on the archive itself. Then it progressively moves to conservation measures which are specifically performed on the collections.

**Keywords:** management, preservation, conservation, heritage documentary

## INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

Los archivos, bibliotecas y demás acervos documentales están conformados por un amplio número de documentos que exigen la aplicación de medidas generales de preservación y conservación que ayuden a la disminución de la velocidad del deterioro y, por tanto, a minimizar las acciones de intervención en materiales documentales específicos. Así, las señaladas tareas preventivas buscan incidir en el acervo en su totalidad para asegurar su acceso a largo plazo actuando principalmente en los *agentes* del deterioro y dejando a la restauración cubrir sus *efectos*.

En este marco, es indispensable tener presente que el deterioro es el producto de la interacción de un conjunto de agentes que se relacionan sistémicamente causando cambios químicos y físicos con un efecto en los documentos. Así, para abordar el problema es necesario identificar los diferentes agentes, entre ellos, los inherentes a los documentos como los materiales constitutivos y la técnica de manufactura, así como todos los factores externos que rodean a los acervos. Por ejemplo, las condiciones de almacenamiento —que incluyen el mobiliario, las características de los materiales de guarda, las condiciones ambientales y de mantenimiento tanto para las áreas de resguardo, como para las colecciones—, entre otros. En suma, el trabajo pretende

<sup>1</sup> El texto toma como base la Norma Mexicana NMX-R-100-SCFI-2018 “Acervos documentales-Lineamientos para su preservación”, que se elaboró entre 2010 y 2015 en el Seminario Permanente de Preservación Documental inscrito en el Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la UNAM y, posteriormente, de 2015 a 2018 en el Subcomité de Normalización para la Preservación de Acervos Documentales, del Comité Técnico de Normalización Nacional de Documentación (CONTENNDOC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de marzo del 2019.

clarificar los planteamientos aludidos y proporcionar fuentes adicionales que pueden ayudar a la aplicación práctica de las acciones sugeridas en el ámbito de preservación y conservación.

## PRESERVACIÓN

La preservación comprende las acciones y consideraciones administrativas, financieras y de conservación que incorporan disposiciones sobre políticas, recursos humanos, instalaciones, almacenamiento, técnicas y métodos tendientes a garantizar la permanencia física de los acervos documentales y la información contenida en ellos.<sup>2</sup> Para asegurar el éxito de las acciones de preservación es necesario vincular las políticas, planes y programas con el trabajo de las áreas directiva y administrativa con el fin de evaluar de manera objetiva los alcances financieros, técnicos y humanos con base en los recursos institucionales con los que se cuenta.<sup>3</sup> En un primer momento las acciones de preservación deben encaminarse a un diagnóstico y análisis integral de la institución, las áreas de resguardo, las condiciones de almacenamiento, las colecciones y el manejo y uso del acervo. Su diseño e implementación impone incorporar las normas internacionales y los códigos de ética, además de contar con la asesoría del responsable de la conservación o, en su defecto, de un consultor especialista en el tema.<sup>4</sup>

En este punto, una herramienta auxiliar para efectuar el diagnóstico integral es el *Benchmarks in Collection Care for Museums, Archives and Libraries*,<sup>5</sup> elaborado por The Museums, Library and Archives Council (MLA), que ayuda a identificar y calificar las medidas de preservación de las colecciones y ofrece indicaciones de cómo mejorar las condiciones y medir progresos futuros. Se diseñó a manera de cuestionario con preguntas agrupadas en tres niveles: básico, bueno y óptimo; donde el mayor de

<sup>2</sup> NMX-R-100-SCFI-2018, p. 3.

<sup>3</sup> NMX-R-100-SCFI-2018, p. 8.

<sup>4</sup> NMX-R-100-SCFI-2018, pp. 8-9.

<sup>5</sup> Disponible en [https://www.amnh.org/content/download/58644/951725/file/03\\_Benchmarks.pdf](https://www.amnh.org/content/download/58644/951725/file/03_Benchmarks.pdf) [consultado el 4 de abril del 2020].

los estándares refleja el consenso de la práctica profesional publicada en la norma BS 5454: 2000 *Recommendations for storage and exhibition of archival documents*.

En el mismo orden, el libro de Pamela Darling *Preservation Planning Program: An Assisted Self-Study Manual for Libraries*<sup>6</sup> es otra fuente útil para establecer las necesidades del acervo y elaborar un plan de trabajo. Se trata de una herramienta que se basa en los recursos institucionales y habilidades del personal, pues incorpora una herramienta para valorar las acciones por realizar en función del impacto en el acervo y la viabilidad de su ejecución.<sup>7</sup> El manual se publicó en 1982 y ha sido reeditado con una matriz de selección de objetivos que contiene un tablero de dos filas y dos columnas que ayuda a analizar las opciones en función del impacto y la viabilidad o factibilidad.<sup>8</sup>

Con el fin de medir el primer factor, es necesario evaluar la disminución de la velocidad de deterioro y la eficiencia de las medidas de preservación y conservación. Ahora bien, la viabilidad será analizada en función del nivel de experiencia del personal, las implicaciones financieras y la posibilidad de efectuar cambios en las políticas y procedimientos institucionales.<sup>9</sup>

De esta manera, la prioridad se elegirá con base en las acciones de alta factibilidad y el elevado impacto por encima de las poco factibles y de bajo impacto. Con relación a este punto se sugiere estudiar con cuidado las que tienen un mayor impacto a pesar de su baja factibilidad, ya que pueden redundar de forma positiva en la preservación del acervo.<sup>10</sup> Por último, en las prioridades se debe incorporar un valor adicional acorde

con la urgencia de atención en las colecciones cuidando no perder la oportunidad de ejercer una tarea importante.<sup>11</sup>

## 1. CONDICIONES AMBIENTALES

Con el ánimo de ahondar en el problema, se debe apuntar que los acervos documentales pueden extender su vida útil en función del manejo de las condiciones de humedad relativa (HR) y temperatura (T), así como iluminación y calidad del aire. En particular, es fundamental la comprensión del impacto de la HR y la T para la preservación del acervo, pues se trata de factores de amplio efecto en los materiales documentales. Además, es importante prestar atención a los daños causados por la exposición a la luz y evaluar el nivel de contaminación cuyo efecto puede ser potenciado o inhibido por el valor de HR y T.<sup>12</sup>

En relación con este crucial tema se recomienda consultar la publicación de la British Library de Jane Henderson titulada *Managing the library and archive environment*,<sup>13</sup> además de las normas internacionales como la ISO 11799:2003 *Information and documentation-Document storage requirements for archive and library materials*, que incluye bases para el almacenamiento de materiales documentales a largo plazo. Se recomienda, ante la susceptibilidad de los materiales fotográficos, acudir a las normas ISO 18911 *Imaging materials-Processed safety photographic films-Storage practices*; ISO 18918 *Imaging materials-Processed photographic plates-Storage practices* y ISO 18920 *Imaging materials-Reflection prints-Storage practices*.

<sup>6</sup> Disponible en <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED282560.pdf> [consultado el 4 de abril del 2020].

<sup>7</sup> Northeast Document Conservation Center, *El manual de preservación de bibliotecas y archivos*, p. 14; Ogden, *El manual de preservación de bibliotecas y archivos*, pp. 29-31.

<sup>8</sup> Ogden, *El manual de preservación de bibliotecas y archivos*, p. 31.

<sup>9</sup> Ogden, *El manual de preservación de bibliotecas y archivos*, pp. 28-29.

<sup>10</sup> Northeast Document Conservation Center, *El manual de preservación de bibliotecas y archivos*, p. 31.

<sup>11</sup> Ogden, *El manual de preservación de bibliotecas y archivos*, p. 30.

<sup>12</sup> Planck González-Rubio, "Monitoreo y control ambiental en museos, archivos y bibliotecas", p. 128, en <http://www.iib.unam.mx/index.php/instituto-de-investigaciones-bibliograficas/publicaciones/libros-electronicos/280-memoria-2-coloquio-internacional-sobre-lineas-de-trabajo-en-materia-de-conservacion-y-restauracion-en-bibliotecas-y-archivos-hacia-la-preservacion-del-patrimonio-documental> [consultado el 4 de abril del 2020].

<sup>13</sup> Véase <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

## 1.1 HUMEDAD RELATIVA Y TEMPERATURA

Ahora bien, en orden estricto la HR es el porcentaje de saturación del aire con vapor de agua a una determinada temperatura ( $T$ ), ya que a mayor temperatura el aire contiene más cantidad de agua y el valor de la HR disminuye en un proceso inversamente proporcional. Así, los materiales documentales se estabilizan con su entorno cuando la HR aumenta o disminuye, pues captan o liberan vapor de agua hasta lograr un punto de equilibrio. Por consiguiente, en exposiciones a HR altas los documentos registran un aumento de humedad, lo que favorece el desarrollo de microorganismos, mientras que las condiciones de HR baja favorecen la desecación de los materiales y amplían el riesgo por daño mecánico.

Como vemos, el proceso de gestión del medio ambiente resulta vital en la preservación de las colecciones e inicia con la comprensión de los factores que intervienen y la selección del equipo para el monitoreo más adecuado de acuerdo con las posibilidades institucionales. Un segundo paso es analizar los resultados para que permitan evaluar la calidad del medio ambiente del lugar de almacenamiento, con base en el registro obtenido y el tipo de colecciones que se reguardan. Por último, se sugiere desarrollar un programa sustentable para la institución y de mejora constante.<sup>14</sup>

El análisis de las condiciones requiere del registro continuo de los valores de HR y  $T$  durante por lo menos un año, así que se recomienda usar *datalogger* o sensores programados para registrar las condiciones existentes con la frecuencia que uno desee. El equipo permite la transmisión de información a un ordenador con el fin de identificar las condiciones adecuadas o inadecuadas de conformidad con las normas internacionales que recomiendan de 30% a 45% para preservación a largo plazo y 35 y 50% de HR para colecciones documentales de uso regular.<sup>15</sup> Con

<sup>14</sup> Planck González-Rubio, “Monitoreo y control ambiental en museos, archivos y bibliotecas”, p. 128; Image Permanence Institute, *Step by Step*, en [http://dp3project.org/webfm\\_send/318](http://dp3project.org/webfm_send/318) [consultado el 4 de abril del 2020].

<sup>15</sup> NMX-R-100-SCFI-2018, p. 52.

relación a la  $T$ , se recomienda que no exceda los 18 °C, pues su aumento eleva la velocidad de la reacción química.

Por desgracia, el análisis de las condiciones ambientales resulta estático, ya que no considera el impacto en el deterioro de las colecciones ni la complejidad de los mecanismos de interacción que se producen en los materiales orgánicos y de forma continua con la  $T$  y la HR.<sup>16</sup> Así, se recomienda disponer de información adicional que valore la calidad de las condiciones ambientales usando el Índice de Permanencia (PI)<sup>17</sup> y el Índice de Permanencia a través del Tiempo (TWPI).<sup>18</sup>

Los modelos de valoración señalados como el TWPI ayudan a administrar la preservación de las colecciones ya que permiten conocer la velocidad del deterioro de acuerdo con las variaciones de  $T$  y HR. En caso de necesitar mayor información se recomiendan dos textos, el que publicó en 1995 la Comisión de Preservación y Acceso del Instituto de Permanencia de la Imagen que tituló *New Tools for Preservation: Assessing Long-Term Environmental Effects on Library and Archives Collections*<sup>19</sup> y el de 2005 del Instituto de Permanencia de la Imagen titulado *Step-by-Step Workbook: Achieving a Preservation Environment for Collections*.<sup>20</sup> Vale señalar que, además de la creación de estos algoritmos generales, se crearon indicadores adicionales que permiten estimar otros factores importantes como el daño mecánico, el riesgo de ataque biológico o la probabilidad de corrosión en elementos metálicos. Las herramientas están disponibles en línea en el sitio del Instituto de Permanencia de la Imagen del

<sup>16</sup> Planck González-Rubio, “Monitoreo y control ambiental en museos, archivos y bibliotecas”, p. 129.

<sup>17</sup> El índice de permanencia relaciona los valores de HR y  $T$  fijos con la tasa de deterioro químico de los materiales.

<sup>18</sup> El índice de permanencia en función del tiempo integra los valores de HR y  $T$  de forma dinámica, es decir, considerando sus variaciones a lo largo del tiempo, y los integra en un valor que estima el efecto de los valores acumulativos del medio ambiente en la tasa de deterioro químico.

<sup>19</sup> En <https://www.imagepermanenceninstitute.org/education/publications.html> [consultado el 4 de abril del 2020].

<sup>20</sup> En [http://dp3project.org/webfm\\_send/318](http://dp3project.org/webfm_send/318) (consultado el 4 de abril del 2020).

Instituto Tecnológico de Rochester<sup>21</sup> acompañados de una explicación sobre la forma de uso e interpretación de los resultados.

Después de conocer las condiciones ambientales el equipo de gestión del medio ambiente optará por algún sistema de control ambiental: activo o pasivo. El primero usa equipos auxiliares de energía eléctrica para modificar las condiciones ambientales; por su parte, los sistemas pasivos crean estrategias que permiten captar, bloquear, transferir o almacenar energía de forma natural y autorregulable que se desprenden del inmueble como la ubicación geográfica, orientación y elementos estructurales que lo conforman.<sup>22</sup> El tema ofrece un amplio repertorio de testimonios que proporcionan ventajas y desventajas de edificios construidos ex profeso para albergar acervos documentales y la adaptación de inmuebles previamente construidos.<sup>23</sup>

## 1.2 ILUMINACIÓN

Resulta fundamental comprender que el deterioro fotoquímico derivado por exposición a la luz es acumulativo e irreversible. Con el fin de garantizar la salvaguarda de las colecciones y racionalizar su exposición a la luz, se debe estimar una dosis total de exposición para cada documento; sin embargo, es necesario considerar que, con dosis idénticas, las fuentes

<sup>21</sup> Véase el sitio del Instituto de Permanencia de la Imagen <http://dpcalc.org/> [consultado el 4 de abril del 2020].

<sup>22</sup> NMX-R-100-SCFI-2018, p. 38.

<sup>23</sup> Al respecto véase las experiencias de la Biblioteca Histórica “José María Lafragua”, en Puebla; la Biblioteca Pública del Estado de Jalisco; la Biblioteca Nacional de México; la Biblioteca Nacional de República Dominicana; el Archivo Público del Estado de Sao Paulo; el Archivo General de la Nación de México; que se encuentran en la memoria del “2º Coloquio Internacional sobre líneas de trabajo en material de Conservación y Restauración en Bibliotecas y Archivos”, México, Instituto de Investigaciones Bibliográficas, UNAM, en <http://www.iib.unam.mx/index.php/instituto-de-investigaciones-bibliograficas/publicaciones/libros-electronicos/280-memoria-2-coloquio-internacional-sobre-lineas-de-trabajo-en-materia-de-conservacion-y-restauracion-en-bibliotecas-y-archivos-hacia-la-preservacion-del-patrimonio-documental> [consultado el 4 de abril del 2020].

de luz pueden tener diferentes efectos en función de los niveles y características de las emisiones.<sup>24</sup>

Por lo general, el uso de luz natural no se recomienda en ninguna circunstancia; de ahí la necesidad de abordar sólo las formas de iluminación artificial: *incandescente*, *fluorescente* y de *fibra óptica*. En el primer caso 94% de la electricidad se convierte en calor y no en luz, lo que generalmente aumenta la temperatura de espacios cerrados y/o poco ventilados. Por su parte, los tubos de luz fluorescente generan elevados índices de radiación ultravioleta (UV) por lo que requiere el uso de filtros dependiendo de las necesidades de las colecciones.<sup>25</sup> Finalmente, la iluminación de fibra óptica (LED) ha adquirido un uso muy amplio en función de su versatilidad y posibilidades de iluminación y debido a que no emite radiaciones UV ni infrarrojas resultan una opción idónea para fines de conservación. Para ahondar en el tema relativo a las fuentes de iluminación utilizadas en conservación, particularmente de materiales fotográficos, se recomienda consultar el texto de Lavédrine *A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections*.

## 1.3 AGENTES CONTAMINANTES

En este escenario no debemos olvidar que un agente que provoca el deterioro de los materiales celulósicos son los gases oxidantes. Los tres principales son el dióxido de nitrógeno, el ozono y los peróxidos que surgen de fuentes de contaminación atmosférica, vapores de barnices, pinturas, ascensores y fotocopiadoras. En general, el sulfuro de hidrógeno y los productos de azufre no están presentes en la atmósfera en una concentración alta para dañar los materiales documentales; sin embargo, se debe considerar que las fotografías son muy susceptibles a estos compuestos en particular las imágenes de plata y en menor medida las de color.

<sup>24</sup> Lavédrine, *A Guide to the Preventive Conservation*, p. 16.

<sup>25</sup> Filtros Bausch & Lomb Optivex, Balzac. Lavédrine, *A Guide to the Preventive Conservation*, p. 168.

## 2. LIMPIEZA Y CONTROL DE PLAGAS

El cuidado de los acervos requiere también implementar un programa integral que incluya acciones de monitoreo, detección y control de plagas, pues en caso de existir presencia activa de fauna nociva será necesario contar con la asesoría de especialistas de manejo y control de plagas. Un particular cuidado se debe tener ante la presencia de microorganismos, para lo cual resulta de mucha utilidad la *Guía para la identificación de hongos en papel y acciones a seguir para su manejo* que elaboró la Suprema Corte de Justicia de la Nación<sup>26</sup> y la traducción del texto de David Pinniger *Manejo de las plagas en colecciones con soportes de papel*.<sup>27</sup>

Sin duda, es fundamental considerar la importancia de implementar medidas preventivas como parte de un programa permanente de limpieza que considere las necesidades y posibilidades de cada institución, ya que este proceso demanda un trabajo periódico bajo la supervisión del responsable de conservación en las áreas de resguardo.<sup>28</sup> Además, es indispensable considerar la capacitación del personal con respecto a la manipulación de los documentos para crear conciencia de la relevancia del proceso e incluir medidas de protección para el personal de acuerdo con las tareas de limpieza que ejecutarán y los problemas que presenten las colecciones.

En el mismo tono, se sugiere usar aspiradoras con trampa de agua y filtro HEPA (High Efficiency Particulate Air) siguiendo un orden de limpieza, donde se inicie del fondo del depósito hacia afuera y de techo a paredes y piso. Finalmente, los documentos deberán removerse de su estantería y colocarse en superficies auxiliares que faciliten el movimiento del material y garanticen una limpieza ordenada de niveles superiores a inferiores.<sup>29</sup> Los trabajos que describen los procedimientos de limpieza

<sup>26</sup> En [http://www.sinaj.scjn.gob.mx/sites/default/files/manuales\\_guias/GuiaIdentificacionHongos.pdf](http://www.sinaj.scjn.gob.mx/sites/default/files/manuales_guias/GuiaIdentificacionHongos.pdf) [consultado el 4 de abril del 2020].

<sup>27</sup> En <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

<sup>28</sup> NMX-R-100-SCFT-2018, p. 40.

<sup>29</sup> NMX-R-100-SCFT-2018, p. 41.

en materiales documentales son abundantes; por ejemplo, *Cleaning books and documents* de Caroline Bendix y Alison Waker.<sup>30</sup>

## 3. ALMACENAMIENTO

Ahora bien, para agilizar la organización, conservación y acceso a los materiales documentales es necesario planificar la distribución de las colecciones en los diferentes depósitos, sin olvidar, claro está, las características de los materiales y sus necesidades de conservación, así como el índice de crecimiento del acervo, el uso de los documentos por parte del personal y de los usuarios y las posibilidades financieras de la institución.<sup>31</sup>

En este punto, el proyecto de la norma recomienda un mobiliario de acero laminado en frío, esmaltado al horno con alta temperatura recubierto con pintura de chorro de polvo o galvanizado. Por lo general, no se cuenta con estantería específica para la diversidad de documentos que integran los acervos mixtos, por lo que se vuelve necesario adaptarla para optimizar su uso. Así, la labor del gestor de las colecciones y del conservador será crucial con el fin de proponer soluciones acordes con las características de los documentos que favorezcan la conservación. Con un ánimo práctico se recomienda que la estantería no exceda los 220 a 240 cm de altura y que tenga un espacio de 50 cm libres del último nivel al techo, para facilitar la reparación de las instalaciones y permitir la correcta operación de los sensores de humo. Asimismo, las filas de estantería se colocarán a un espacio mínimo de 80 cm entre ellas y separadas del muro y piso por lo menos 15 cm.<sup>32</sup> Para profundizar en el tema vale la pena consultar *Library and archive storage furniture* de Jonathan Rhys-Lewis que forma parte de los textos en línea de la British Library.<sup>33</sup>

Un rasgo clave en la planeación de los espacios es establecer medidas que optimicen la manipulación para disminuir riesgos de deterioro, por tanto, hay que considerar la fragilidad del material en resguardo, valorar

<sup>30</sup> En <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

<sup>31</sup> NMX-R-100-SCFT-2018, p. 26.

<sup>32</sup> NMX-R-100-SCFT-2018, pp. 13, 28.

<sup>33</sup> En <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

el peso, dimensiones y estudiar el espacio de almacenamiento para garantizar la correcta manipulación dentro del depósito. En el caso de materiales bibliográficos, los libros nunca se colocan en contacto con las paredes del repositorio y se recomienda ordenarlos en posición vertical que evite la inclinación y presión, o bien, de forma horizontal de tratarse de volúmenes muy grandes, pesados o deteriorados.<sup>34</sup> Para profundizar en el tema de especificaciones de guarda y formas de protección para material bibliográfico se sugiere consultar el texto que lleva por título *Damaged books* de Caroline Bendix.<sup>35</sup>

Ahora bien, para proteger la mayoría de los materiales documentales de agentes que pueden provocar deterioro, se recomienda usar guardas y cajas conservativas que provean resguardo físico durante la manipulación, traslado, almacenaje y exhibición. Las guardas de primer nivel brindan soporte y protección directa a los documentos, mientras que las de segundo o tercer nivel contienen uno o varios documentos y proporcionan un soporte más rígido y protección del entorno. Las guardas pueden ser de papel, cartulina y plástico que deben elaborarse con materiales estables y cuyo diseño estará determinado por las características del documento, el estado de conservación, las condiciones ambientales, el mobiliario de resguardo y la frecuencia de uso del objeto en cuestión.

El diseño de las guardas de primer nivel debe considerar las medidas de los documentos, pues son las que están en contacto directo, mientras que las guardas de segundo nivel o contenedores conservativos deben tomar en cuenta el tamaño del estante, indicar el contenido y forma de manipulación. Vale señalar que las guardas de papel y cartulina protegen a los documentos más sensibles a la luz y facilitan el intercambio de humedad con el exterior, ya que liberan los gases generados por los materiales inestables y permiten la anotación de la clasificación del objeto. Aunque la desventaja es que no es posible su visualización directa, elevando el riesgo de deterioro durante la manipulación. La norma iso 18902 señala las condiciones puntuales que los papeles deben cumplir; por ejemplo, ser estable en su origen químico,

estar elaborado con pulpas de lino o algodón, sin abrasivos en la superficie y libres de ceras plastificantes y materiales transferibles.<sup>36</sup>

El papel deberá ser blanco o claro con el fin de que no se transfiera el color de la guarda al documento ante factores como presencia de agua o por contacto. Es recomendable usar guardas con solapas y cierres mecánicos que evitan el uso de adhesivos. Para los libros se requiere que las guardas sean de cartulina suficientemente gruesa que proteja el material, mientras que se recomienda usar papel con superficie lisa para la protección de los materiales fotográficos negativos y ligeramente texturizados en positivos.

Por su parte, los plásticos transparentes ofrecen la ventaja de ser inertes y estables, y permitir la revisión de documentos o imágenes sin remover la funda, protegiéndolos durante la manipulación. Sin embargo, dificultan el intercambio de humedad y la liberación de gases producto de la inestabilidad de los materiales constitutivos, así como para los materiales fotográficos que pueden enfrentar un deterioro por abrasión a causa de la deposición de polvo por electricidad estática en el interior de la funda.

Los materiales plásticos recomendados para elaborar guardas son el poliéster,<sup>37</sup> el polietileno<sup>38</sup> y el polipropileno, mientras que sean calidad archivo o especialmente fabricados con fines de conservación. El primero ofrece más ventajas frente al resto, pues es más estable, rígido e inerte, lo que favorece su uso en la protección fotográfica; sin embargo, es costoso y poco permeable e impide la salida de sustancias causadas por el deterioro y retiene la humedad, provocando el ferrotipado<sup>39</sup> de la

<sup>36</sup> Otra referencia importante es el texto de Mariana Planck que lleva por título *¿Qué papeles utilizar para guardar mis fotografías?*, publicado en el número 13 de los cuadernos del Sistema Nacional de Fototecas, en <https://sinafo.inah.gob.mx/publicaciones/cuadernos-del-sinafo/> [consultado el 4 de abril del 2020].

<sup>37</sup> Se comercializa con los siguientes nombres: Mylar D® (Dupont), Estar® (Kodak), Terphane® (Rhône-Poulenc) o Melinex 516® (Melinex).

<sup>38</sup> Se encuentra en el mercado bajo el nombre de *Tyvek B®*.

<sup>39</sup> Es el proceso por el cual las fotografías con soporte de papel de fibra adquieren un terminado brillante en la superficie aunque puede presentarse de manera accidental si las imágenes se almacenan en ambientes húmedos y entran en contacto con superficies lisas como plásticos o vidrios.

<sup>34</sup> Ogdén (ed.), *El manual de preservación*, p. 227; NMX-R-100-SCFI-2018, p. 31.

<sup>35</sup> En <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

imagen. El polietileno de alta densidad tiene características deseables de opacidad, rigidez y estabilidad por lo que es otra opción importante, con un costo menor que el poliéster. Finalmente, el polipropileno rígido de alta densidad presenta cualidades equiparables a las del polietileno y se recomienda utilizar tanto para guardas como para cajas.<sup>40</sup>

El uso de fundas plásticas en imágenes requiere de un seguimiento cuidadoso de las condiciones de humedad, ya que las emulsiones se abriantarán si la humedad relativa alcanza valores por encima de 65%. Con el fin de tener más información en la preservación de impresiones, negativos y diapositivas, se recomienda consultar de Joan Boadas, Lluís-Estevé Casellas y M. Àngels Suquet, el *Manual para la gestión de fondos y colecciones fotográficas* que está disponible de forma gratuita en línea.

#### 4. USO Y MANIPULACIÓN

Este importante paso, que incluye el procesamiento técnico, la consulta, el préstamo interno y externo y la digitalización, son tareas que se realizan de forma cotidiana y cuyo desarrollo exige una correcta manipulación y traslado. En efecto, la ejecución de tareas cotidianas constituye una fuente potencial de deterioro por lo que requiere revisión constante para identificar riesgos y optimizar el proceso, evitando la manipulación innecesaria. Es importante subrayar la relevancia de evitar la ingesta de bebidas y alimentos en las áreas de procesamiento, resguardo, consulta y exposición, así como insistir en el lavado de manos antes y después de manipular los materiales documentales. En el tema del uso de guantes durante la manipulación, existen diversas tendencias en la actualidad, por lo que se recomienda abundar en lecturas tales como la de Cathleen A. Baker y Randy Silverman, *Percepciones erróneas en torno de la utilización de los guantes blancos*.<sup>41</sup>

<sup>40</sup> Boadas, y Suquet, *Manual para la gestión de fondos*, p. 305.

<sup>41</sup> Publicado en español en *Legajos. Boletín del Archivo General de la Nación* en octubre-diciembre del 2011, en <http://www.agn.gob.mx/menuprincipal/difusion/publicaciones/pdf/legajos10.pdf> [consultado el 4 de abril del 2020].

Con el ánimo de disminuir el riesgo de deterioro por manipulación de los documentos se recomienda usar soportes rígidos o carros transportadores adecuados a las características de los materiales. Por último, se recuerda la prohibición del uso de materiales como cintas adhesivas de cualquier naturaleza, clips, ligas, post-it o gomas de borrar comunes, pues dañan los documentos. Los datos de identificación deben inscribirse con un lápiz 2B en un lugar que no afecte visualmente el material documental y en sus guardas de primer y segundo nivel. En caso de colocar sellos de propiedad se recomienda usar tintas a base de carbón negras y en caso de utilizar etiquetas se recomienda el uso de las que sean libres de ácido con respaldo de aluminio y adhesivos calidad de archivo.<sup>42</sup> Para profundizar en la manipulación durante la consulta y otros aspectos relativos se puede consultar el texto de la British Library con título *Using library and archive collections*.<sup>43</sup>

#### 5. PREPARACIÓN ANTE EMERGENCIAS

Un último tema, no menos importante, es elaborar planes y programas de prevención, respuesta y recuperación en caso de emergencia, donde debe plantearse de manera conjunta con los especialistas en seguridad, el personal del área de conservación y el área administrativa de la institución. Al margen de los planes de seguridad para la protección de las vidas humanas, es necesario hacerlos específicos para el acervo documental, donde se identifican los riesgos potenciales en la fase de prevención, las acciones a seguir de manera organizada y eficiente cuando surge una contingencia y, las medidas necesarias para recuperar documentos dañados, una vez que se haya atendido la emergencia.

<sup>42</sup> NMX-R-100-SCFT-2018, p. 43.

<sup>43</sup> En <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

## CONSIDERACIONES FINALES

El panorama que se expone en este texto, aborda los principios básicos en el ámbito de preservación y conservación de acervos documentales con la intención de hacer llegar a los responsables de los acervos documentales información puntual en la materia. El recorrido cubrió de manera sucinta los principales rubros que se deben considerar en el ámbito de la preservación, con el objetivo de ofrecer una respuesta rápida e informada en el manejo, conservación y prevención de riesgos que puedan provocar deterioro, en ocasiones irreversible, a los documentos que se resguardan. Entre los principales elementos que se consideraron es posible enumerar las condiciones ambientales, la limpieza y control de plagas, el almacenamiento, el uso y manipulación, así como la preparación de un plan ante emergencias. Todo con el fin de solventar los problemas más recurrentes que se derivan del interés de conservar el estado material de las colecciones para asegurar el acceso a largo plazo a través de la prevención del deterioro.

## REFERENCIAS

### LIBROS

Boadas, Joan, Luís-Esteve Casellas y M. Àngels Suquet, *Manual para la gestión de fondos y colecciones fotográficas*, Girona, Biblioteca de la Imagen, CCG ediciones, Centre de Recerca i Difusió de la Imatge (CRDI) y Adjuntament de Girona, 2001, en [https://www.girona.cat/sgdap/docs/0256\\_Manual\\_Fotografic.pdf](https://www.girona.cat/sgdap/docs/0256_Manual_Fotografic.pdf) [consultado el 4 de abril del 2020].

Image Permanence Institute, *Step-by-Step Workbook: Achieving a preservation environment for collections*, Rochester Institute of Technology, The Image Permanence Institute, 2005, en [https://dp3project.org/webfm\\_send/318](https://dp3project.org/webfm_send/318) [consultado el 4 de abril del 2020].

\_\_\_\_\_, *Sustainable preservation practices for managing storage environments*, Rochester Institute of Technology, The Image Permanence Institute, 2011, en <https://ipisustainability.org/resources.html> [consultado el 4 de abril del 2020].

Lavédryne, Bertrand, *A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections*, Los Angeles, The Getty Conservation Institute, 2003.

Northeast Document Conservation Center (NEDCC), *El manual de preservación de bibliotecas y archivos del Northeast Document Conservation Center*, fascículo 1, Caracas, Biblioteca Nacional de Venezuela, Comisión de Preservación y Acceso, Council on Library and Information Resources, 1998, en <https://www.abinia.org/conser7-1.pdf> [consultado el 4 de abril del 2020].

Ogden Sherelyn, ed., *El manual de preservación de bibliotecas y archivos del Northeast Document Conservation Center*, Santiago de Chile, DIBAM, Centro Nacional de Conservación y Restauración, 2000, en [http://www.cncr.cl/611/articles-35513\\_archivo\\_01.pdf](http://www.cncr.cl/611/articles-35513_archivo_01.pdf) [consultado el 4 de abril del 2020].

### ARTÍCULOS

Baker, Cathleen y Randy Silverman, “Percepciones erróneas en torno de la utilización de los guantes blancos”, *Legajos. Boletín del Archivo General de la Nación*, núm. 10, 2011, pp. 81-94, en <http://www.agn.gob.mx/menuprincipal/difusion/publicaciones/pdf/legajos10.pdf> [consultado el 4 de abril del 2020].

### CAPÍTULOS DE LIBRO

Planck González-Rubio, Mariana, “Monitoreo y control ambiental en museos, archivos y bibliotecas,” *2º Coloquio Internacional sobre líneas de trabajo en material de Conservación y Restauración en Biblio-*

*tecas y Archivos*, México, Instituto de Investigaciones Bibliográficas, UNAM, pp. 235-247, en <http://www.iib.unam.mx/index.php/instituto-de-investigaciones-bibliograficas/publicaciones/libros-electronicos/280-memoria-2-coloquio-internacional-sobre-lineas-de-trabajo-en-materia-de-conservacion-y-restauracion-en-bibliotecas-y-archivos-hacia-la-preservacion-del-patrimonio-documental> [consultado el 4 de abril del 2020].

## FASCÍCULOS

Bendix, Caroline, *Care of damaged books*, British Library, 2010, en <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

\_\_\_\_\_ y Alison Walker, *Cleaning books and documents*, British Library, 2011, en <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

Henderson, Jane, *Manage the library and archive environment*, British Library, 2013, en <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

Pinniger, David, *Manejo de las plagas en colecciones con soportes de papel*, British Library, 2012, en <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

Resource: The Council for Museums, Archives and Libraries, *Benchmarks in Collection Care for Museums, Archives and Libraries*, London, Resource: The Council for Museums, Archives and Libraries, 2002, en [https://www.amnh.org/content/download/58644/951725/file/03\\_Benchmarks.pdf](https://www.amnh.org/content/download/58644/951725/file/03_Benchmarks.pdf) [consultado el 4 de abril del 2020].

Rhys-Lewis, Jonathan, *Library and archive storage furniture*, British Library, 2012, en <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

*Instructivo para la conservación de acervos: archivos, bibliotecas y hemerotecas*, México, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2008, en [http://www.sinaj.scjn.gob.mx/sites/default/files/manuales\\_guias/InstructivoConservacionArchivosBibliotecasHemerotecas\\_0.pdf](http://www.sinaj.scjn.gob.mx/sites/default/files/manuales_guias/InstructivoConservacionArchivosBibliotecasHemerotecas_0.pdf) [consultado el 4 de abril del 2020].

Walker, Alison, *Basic preservation for library and archive collections*, British Library, 2013, en <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

*Using library and archive collections*, British Library, 2013, en <https://www.bl.uk/conservation/guides> [consultado el 4 de abril del 2020].

## OTROS

Norma Mexicana NMX-R-100-SCFI-2018 Acervos Documentales-Lineamientos para su preservación, México, Comité Técnico de Normalización Nacional de Documentación, 2018, en <https://preservaciondocumental.mx> [consultado el 4 de abril del 2020].