

República Bolivariana de Venezuela

Instituto Autónomo



**Biblioteca Nacional**

y de Servicios de Bibliotecas

# ***PRESERVACIÓN DE COLECCIONES EN BIBLIOTECAS PÚBLICAS***

Publicación Normativa No. BP 044 -2008

---

2008



**Gobierno Bolivariano**  
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular  
para la Cultura



**INSTITUTO AUTÓNOMO BIBLIOTECA NACIONAL Y DE SERVICIOS DE  
BIBLIOTECAS**

DIRECCIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS BIBLIOTECARIOS  
Wolfgang Vicent

UNIDAD DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA  
Nubia García  
Rebeca Ramírez

ELABORACIÓN  
Nancy Jiménez

REVISIÓN  
Nubia García  
Graciela Mascareño  
Rebeca Ramírez

1ª. ed. digital 2008

Depósito legal lfi 22720080253839

Unidad de Normalización Técnica  
Edificio Sede Biblioteca Nacional, Cuerpo Administrativo, Nivel S1.  
Final Av. Panteón, Esq. Fe a Remedios, Parroquia Altagracia.  
Telf.: (0212) 505.90 50  
Caracas - República Bolivariana de Venezuela

## TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
Introducción .....	1
1    Preservación: definición y objetivos .....	2
2    Los materiales de las bibliotecas .....	2
2.1   Materiales bibliográficos .....	2
2.2   Material hemerográfico .....	3
2.3   Material no bibliográfico y audiovisual .....	3
3    Almacenamiento y manipulación de colecciones .....	4
4    Medidas de control ambiental .....	5
4.1   Humedad y temperatura .....	5
4.2   Luz .....	6
4.3   Contaminación ambiental .....	6
4.4   Polvo y limpieza .....	7
5    Seguridad de las colecciones .....	8
5.1   Daño por agua .....	9
5.2   Daño por fuego .....	9
5.3   Insectos y otros animales .....	10
5.4   Guerra y fenómenos naturales .....	10
6    Manejo de emergencias .....	10
6.1   Rescate de libros y documentos mojados .....	11

	Pag.
6.2 Rescate de fotografías mojadas .....	12
6.3 Rescate de libros y papeles atacados por hongos .....	12
6.3.1 Principios básicos de rescate .....	13
6.3.2 Seguridad del personal .....	15
7 Planes de reproducción .....	15
Bibliografía .....	17
Anexos .....	18
Anexo A Ubicación y manipulación de colecciones .....	19
Anexo B Niveles de iluminación .....	21
Anexo C Normas y procedimientos de limpieza en depósitos y colecciones	22
Anexo D Requisitos a exigir a la empresa de plaguicidas .....	24
Anexo E Normas para el fotocopiado de materiales bibliográficos .....	26

## **INTRODUCCIÓN**

Este título se suma a la Serie Publicación Normativa, dirigida a los bibliotecarios que atienden las bibliotecas públicas del país, en vista del interés manifestado por el tema y su importancia para el desempeño de sus funciones como custodios de las distintas colecciones de materiales bibliográficos y no bibliográficos que constituyen el acervo de sus bibliotecas, en su calidad de bienes nacionales.

Los responsables de las bibliotecas deben conocer anticipadamente los riesgos potenciales a los que están expuestas las colecciones durante su manipulación y su almacenamiento. Por esta razón, surge la necesidad de asumir un conjunto de medidas que tienen como finalidad controlar el deterioro de las mismas, prolongando su vida útil mediante la aplicación de principios básicos de preservación.

En el presente manual se dan las pautas a seguir para garantizar la preservación adecuada de los diferentes materiales, considerando su mantenimiento y seguridad como una actividad de cada día. Así mismo, se establecen las medidas a tomar ante cualquier eventualidad que se presente en una biblioteca, la cual ponga en peligro las colecciones, tales como daño por agua, fuego, agentes biológicos o fenómenos naturales y se ofrecen recomendaciones en relación a la edificación que alberga la biblioteca, en cuanto a temperatura, humedad e iluminación más adecuadas para garantizar unas condiciones ambientales óptimas. En anexos, se incluyen normas y procedimientos elaborados por el Centro Nacional de Preservación Documental de la Biblioteca Nacional.

## **1. PRESERVACIÓN: DEFINICIÓN Y OBJETIVOS**

Una de las tareas del bibliotecario es velar por la conservación de los materiales bibliográficos y no bibliográficos que están bajo su custodia, con el objetivo de prolongar, en lo posible, la vida útil de sus colecciones y prestar un mejor servicio.

Es imprescindible que la biblioteca desarrolle un sistema de control en el uso y mantenimiento de sus materiales, a través de la aplicación de principios de preservación adecuados a cada colección con el objeto de resguardarlos, ya que constituyen bienes bajo su custodia y son el medio para satisfacer las necesidades y requerimientos de información de la comunidad.

Por preservación de colecciones se entiende el mantenimiento de los documentos que las conforman en buenas condiciones físicas y operacionales, de manera que puedan cumplir con la función para la cual fueron creadas. Cuando se habla de preservación de colecciones, hay que referirse necesariamente al papel, principal componente de materiales de bibliotecas y archivos, el cual es inminentemente perecedero, ya que desde su fabricación trae incorporado internamente elementos químicos que interactúan con factores presentes en el medio ambiente: luz, humedad, temperatura y polvo, ocasionando su deterioro y en consecuencia, su destrucción.

## **2. LOS MATERIALES DE LAS BIBLIOTECAS**

Las bibliotecas cuentan dentro de sus colecciones con diferentes tipos de materiales: los bibliográficos, conformados por libros, folletos y documentos en papel; los hemerográficos, por periódicos y revistas, y los no bibliográficos y audiovisuales como fotografías, videos, microfilmes, discos, CD, entre otros. Cada uno de estos grupos requiere de condiciones especiales de almacenamiento y manipulación para su preservación.

### **2.1 Material bibliográfico**

Constituyen el mayor porcentaje de las colecciones y representan el principal foco de atención para la preservación, debido a que gran parte de los libros, folletos y documentos en papel depositados en bibliotecas y archivos se encuentran en situación de riesgo como consecuencia del uso frecuente, deterioro químico e inadecuadas condiciones ambientales y de almacenamiento. El problema primordial se deriva de la calidad del papel, el cual es fabricado a partir de materia prima de características ácidas. Otros componentes orgánicos de los libros como el cuero, tela e hilos, por ejemplo, se ven afectados, igualmente, por los factores antes mencionados.

Si tomamos medidas de preservación, según las características de los materiales, podremos minimizar considerablemente los daños que el uso y el ambiente inevitablemente acarrearán a los mismos, mientras que unas prácticas inadecuadas de almacenamiento y control ambiental, unidas a un escaso mantenimiento contribuyen a acelerar el deterioro natural de una colección.

## **2.2 Material hemerográfico**

Los periódicos están hechos a partir de papeles de muy baja calidad, ya que se concibieron para ser leídos y desechados. Los factores ambientales inciden negativamente en su conservación, la luz se encuentra entre los principales enemigos. Debido a su carácter informativo, han pasado a formar parte de las colecciones hemerográficas, por lo que se ha buscado la mejor forma de almacenarlos y preservarlos el mayor tiempo posible. Muchas bibliotecas han optado por encuadernar los periódicos, otras por colocarlos dentro de bolsas de polietileno negro, sin ningún tipo de soporte, y en otros casos, por amarrar los periódicos en grupos con un cordel. Estos dos últimos sistemas de almacenamiento son los menos indicados y, por lo tanto, no deberían ser utilizados. En el caso del almacenamiento dentro de bolsas de polietileno negro, la identificación del material resulta difícil, los periódicos están expuestos permanentemente a deterioro, su manejo es complicado y siempre lucen desordenadas las estanterías.

Los encuadernados de alguna manera tienen unas tapas rígidas que los protegen y un soporte para manipularlos, sin embargo, en el caso de los formatos grandes, resultan difíciles de manejar debido a la cantidad de ejemplares que agrupan, lo que les ocasiona muchas veces daños durante la consulta.

Una de las mejores prácticas para preservar los periódicos es su colocación dentro de cajas protectoras, preferiblemente de polipropileno blanco como las usadas en la Colección Hemerográfica de la Biblioteca Nacional o en su defecto diseñar cajas a partir de otros materiales estables, esto permite más comodidad para consultar el material, pues facilita la extracción de los ejemplares solicitados. Cada caja debe estar debidamente identificada con el título de la publicación y el período (por ejemplo, mes y año) contenido en ella.

Otro método recomendado para la preservación de los materiales hemerográficos es la adquisición de ejemplares microfilmados para lo que se deberá contar con la tecnología apropiada para su consulta, es decir, equipos lectores de microfilm. Los microfilmes tienen la ventaja de permitir la reproducción de varios números de una publicación en un solo rollo, el cual requiere un espacio físico mínimo de almacenamiento en comparación con el que necesitarían los mismos ejemplares de esa publicación en papel.

## **2.3 Material no bibliográfico y audiovisual**

El material audiovisual registra imágenes fijas o en movimiento, sonido y datos en fotografías, películas de microfilmes, cintas magnéticas, CD, CD-ROM, DVD, disquetes, entre otros, sobre medios y soportes de estabilidad variable, tales como papel, acetato, poliéster y polímeros que se sustituyen por obsoletos cada vez en períodos más cortos.

Preservar este material no significa mantener sólo su formato y contenido, también implica que pueda utilizarse, es decir, ser visto u oído. Al mismo tiempo que se le da preservación, debe dársele mantenimiento al medio o equipo que permite su

reproducción, para que se conserve operativo por lo menos unos diez años. Como medida de preservación para este tipo de material será necesario tener controles de temperatura y humedad, así como una circulación adecuada del aire y la ejecución de planes sistemáticos de limpieza.

Usualmente las colecciones no bibliográficas y audiovisuales en las bibliotecas públicas son pequeñas y, por lo general, se ubican en los espacios de atención de usuarios, por lo que se adoptan los mismos niveles de humedad y temperatura usados para las colecciones bibliográficas.

### **3. ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE COLECCIONES**

Los materiales de las bibliotecas están hechos para ser utilizados, pero el uso frecuente representa un riesgo para éstos, debido a su constante manipulación. Por lo tanto, el bibliotecario debe garantizar que éstos estén protegidos del daño físico mientras se encuentran en el depósito y estanterías, cuando se utilizan y cuando se encuentran en tránsito.

Se dispondrá de un almacenamiento apropiado, en anaqueles, estanterías y archivadores, según el tipo de colección de que se trate. Los sobres protectores y las cajas que contienen hojas sueltas deben ser ubicados en anaqueles cerrados o gavetas con una adecuada circulación de aire. Unas condiciones inadecuadas de almacenamiento pueden producir daños severos.

El traslado dentro y fuera de la biblioteca también puede ocasionar deterioro en las obras. Éstas reciben impactos al ser retiradas de estanterías o archivadores muy llenos y durante su desplazamiento, ya sea a mano, en carritos o por sistemas mecánicos de transporte.

Otra causa que acelera el deterioro es el manejo descuidado por parte de los usuarios durante su consulta, por lo que se les debe instruir sobre la forma más apropiada para la manipulación de los diversos materiales (véase anexo A, *Ubicación y manipulación de colecciones*).

Las condiciones de descuido, desorganización y amontonamiento de las colecciones de bibliotecas producen rápidamente daños a las colecciones. Es inevitable cierto deterioro en los libros por el uso: las tensiones que se producen con cada abrir y cerrar aflojan las costuras y los adhesivos, además de causar abrasión en los hilos, papeles y cueros que constituyen su cuerpo y sus tapas, pero tanto el usuario como el bibliotecario son responsables de que este proceso sea más o menos acelerado. El lector puede provocar daños o evitarlos, dependiendo del cuidado con que manipule el libro durante su lectura. El bibliotecario puede evitar daños aplicando las medidas de preservación adecuadas en su biblioteca y preparándose para enfrentar cualquier eventualidad que pudiera afectar las colecciones.

Respecto a otros tipos de materiales, las condiciones de almacenamiento y manipulación pueden ser similares, sin embargo existen algunas consideraciones especiales:



- Almacenar discos, casetes, CD, DVD y cintas dentro de sus cajas, en posición vertical, en un mueble adecuado al tamaño de cada tipo de soporte y evitar su exposición a campos magnéticos.
- Almacenar fotografías en estuches de plástico o de papel libre de ácido, dentro de cajas con calidad de archivo, colocadas en forma horizontal, preferiblemente.
- Mantener estos soportes alejados de fuentes de luz o calor.
- No colocar objetos pesados sobre ellos.
- Manipularlos cuidadosamente, sólo por sus bordes, evitando caídas y deformaciones.
- Utilizar guantes de algodón para su manipulación.

#### **4. MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL**

Los materiales de las colecciones de bibliotecas, libros, revistas, periódicos, documentos, fotografías, casetes, CD y DVD, entre otros, son elaborados a partir de diversos productos. Dichos materiales son perecederos, algunos contienen grandes cantidades de ácido, por lo cual están destinados a deteriorarse más rápidamente, dependiendo su vida útil de las características de los componentes que los conforman y las condiciones del medio ambiente donde se encuentren. Para retardar su deterioro son necesarios los controles ambientales, dado que la humedad, la temperatura, la luz y la contaminación del aire son factores constantes en las edificaciones.

##### **4.1 Humedad y temperatura**

La humedad es la cantidad de gramos de vapor de agua existente en el aire. Para la preservación de colecciones resulta importante tener presente como factor que interviene en la conservación de los documentos, la humedad relativa<sup>1</sup>, puesto que los materiales reaccionan de una u otra forma de acuerdo al nivel de humedad relativa presente. En general, el aire caliente contiene más vapor. La humedad y la temperatura altas aceleran el índice de reacciones químicas y favorecen la actividad biológica, tal como la proliferación de hongos e insectos, aumentando el deterioro de los materiales de bibliotecas. Por eso, en el caso del papel, se recomienda mantener un determinado grado de humedad y temperatura para conservar su flexibilidad y minimizar su deterioro químico. El material fotográfico y otros con diferentes soportes necesitan niveles más bajos para lograr mayor durabilidad.

En general, las bibliotecas públicas no cuentan con equipos de aire acondicionado, por lo que para evitar la formación de bolsas de humedad en los depósitos de colecciones se puede optar por la colocación de ventiladores, principalmente en los rincones, con la finalidad de reforzar la circulación del aire, al mismo tiempo esta medida dificultará la acumulación de esporas sobre los materiales.

---

<sup>1</sup> Definida como un valor cuantificable que permite determinar “la relación entre la cantidad de gramos de vapor de agua presente en un volumen de aire dado y la cantidad máxima de vapor de agua que pueda contener el mismo volumen a determinada temperatura” (Bello y Borrel, 2002). Este valor se expresa mediante una cifra porcentual.

Se recomienda que en los espacios donde se albergan colecciones se mantengan constantes los niveles de humedad y temperatura, señalados a continuación:

<b>Materiales</b>	<b>Humedad relativa</b>	<b>Temperatura</b>
Libros y documentos <sup>2</sup>	45-55%	18-20°C
Libros y papel solamente	40-50%	19-21°C
Material fotográfico	35%	12°C
Libros y material fotográfico	50%	15°C
Medios magnéticos	30%	18°C

## **4.2 Luz**

La luz es otro de los factores externos que afectan a los materiales de bibliotecas, por lo que sus niveles se deben mantener tan bajos como sea posible en salas de almacenamiento y lectura. El efecto de la luz es acumulativo, por esta razón, el número de horas de exposición a la luz por año de un material específico se debe controlar cuidadosamente. Una exposición prolongada a bajos niveles puede ser tan nociva como una exposición corta a elevados niveles. En el caso de las bibliotecas que cuenten con depósitos de colecciones separados de las salas de lectura, se recomienda mantener las luces apagadas y encenderlas sólo cuando se requiera la búsqueda de algún material.

La exposición a la luz natural se debe evitar, debido a su intensidad y al alto contenido de rayos ultravioletas (UV). Las ventanas se deben cubrir con filtros UV y se tomarán provisiones para instalar persianas que reduzcan niveles de luz y calor.

Los niveles de iluminación en los depósitos no deben exceder a los 55 lux<sup>3</sup>. Para las salas de lectura, se permite un máximo de 200 lux para facilitar la consulta de los usuarios. El total del daño en una colección se mide en función del tiempo de exposición de los documentos a la luz, sea ésta natural o artificial (véase Anexo B, *Niveles de iluminación*).

Para medir la intensidad de la luz se utiliza el luxómetro, instrumento que mide el nivel de luz visible. El medidor debe colocarse en el punto donde se desea realizar la medición (cerca de la superficie de un objeto en exhibición, por ejemplo). Éste debe encarar la fuente de luz en la misma disposición en que lo hace el objeto, de modo de obtener una lectura precisa.

## **4.3 Contaminación ambiental**

En el aire de los diferentes ambientes están presentes tanto gases contaminantes,

---

<sup>2</sup> En áreas tales como salas de lectura y de trabajo interno en las cuales hay permanencia de personas.

<sup>3</sup> Lux es una unidad de medida para la iluminación. Se define como: la iluminación de una superficie que recibe un lumen por cada metro cuadrado repartida de manera uniforme. Depende de la fuente de luz, de la superficie donde ésta se refleja y de la distancia entre ambas.

los cuales son absorbidos por el papel, como partículas de polvo, compuestas por ceniza, mugre y esporas de hongos, que al depositarse sobre éste aumentan su índice de deterioro y lo debilitan.

El método más común para mantener control sobre la contaminación ambiental es la colocación de filtros de carbón en los sistemas de aire acondicionado para minimizar el ingreso de gases y partículas contaminantes. Otro método infalible es la aplicación de limpiezas periódicas para evitar que el polvo y los contaminantes ataquen las colecciones. En el punto 4.4, se ofrecen recomendaciones para la limpieza de las áreas de las bibliotecas.

#### **4.4 Polvo y limpieza**

La mayoría de los materiales almacenados en estanterías y depósitos de colecciones muestran problemas por presencia de polvo que entra por ventanas abiertas y sistemas de aire acondicionado que no poseen filtros, por la limpieza de pisos con escobas y el traslado en la ropa y el calzado del personal que ingresa al local. Igualmente, son objeto de la acumulación del monóxido proveniente de la combustión de automotores. La combinación de estos elementos con una humedad alta propicia daños químicos, tales como la presencia de las picadas de herrumbre en los cantos y en ocasiones en las primeras hojas de los libros, las cuales se muestran como pequeños puntos amarillentos que erróneamente son considerados como hongos.

Las personas que se encarguen del mantenimiento de colecciones deben ser entrenadas por un conservador y poseer habilidad manual para manejar cuidadosamente los diversos soportes, al igual que los materiales y equipos para realizar la preservación, sin representar ningún tipo de riesgo para los mismos.

Para la limpieza de los libros resultan indispensables los siguientes materiales y equipos: una aspiradora liviana y de fácil manejo para el operario, un carrito transportador, sujeta libros, lápices, etiquetas, cartulinas, brochas suaves para la limpieza de obras frágiles y sin cubiertas, reglas, cartones y cintas de algodón a fin de fabricar protectores sencillos para aquéllos que se encuentren con tapas y lomos desprendidos o cualquier otro daño que lo amerite. Además el personal que realice la limpieza deberá protegerse con guantes de látex o algodón, mascarillas para polvo y batas.

Antes de iniciar el aseo de los materiales es necesario contar con un espacio de trabajo cercano a la colección, de esta manera se evitará la manipulación y traslados innecesarios de los volúmenes. Igualmente, retirar todo elemento ajeno a los mismos, por ejemplo, clips metálicos y encartes de papel que estén ejerciendo distorsión.

Para mantener el ordenamiento de los libros en estantería durante la limpieza, se recomienda iniciarla por tramos colocando los materiales cuidadosamente en el carrito transportador, para lo cual se deben tomar los que se puedan cargar cómodamente en las manos para evitar que se caigan y golpeen. Para remover de la

estantería ejemplares que estén muy apretados, se empujan hacia el fondo los que se encuentran al lado del o de los que se quieran retirar, sujetándolo por el cuerpo para evitar daños.

Cuando se utilice aspiradora, se debe cubrir la boca de ésta con una malla de trama fina y asegurarla con un fuerte amarre para que no sea succionada al encender el equipo (si la succión del equipo es regulable se utilizará la succión media), colocándole seguidamente el cepillo de cerdas suaves. Este procedimiento se utiliza sólo para la limpieza de volúmenes con encuadernaciones de tapas firmes, los materiales que no tengan cubiertas o tapas fuertes se deben limpiar con brochas suaves hoja por hoja, ya que la aspiradora podría deteriorarlas. Debe tenerse en cuenta que los libros jamás se limpian internamente con la aspiradora (véase Anexo C, *Normas y procedimientos de limpieza en depósitos y colecciones*).

El polvo también representa un riesgo para los otros materiales existentes en la biblioteca, por lo que deben tomarse las siguientes medidas:

- No usar aspiradora en aquellas colecciones que contienen material con campos magnéticos: CD, VCD, DVD, discos y casetes.
- Mantener limpia y libre de polvo el área circundante, así como los lugares de almacenamiento.
- Equipar el aire acondicionado con filtros de polvo.
- Limpiar únicamente los envases contenedores y nunca los materiales directamente, a menos que se haya recibido el entrenamiento adecuado.
- Mantener los equipos audiovisuales limpios, bien ajustados y en buenas condiciones de funcionamiento.
- Prohibir el consumo de alimentos y bebidas en depósitos y salas de lectura.

## **5. SEGURIDAD DE LAS COLECCIONES**

La seguridad interna del edificio es importante, tanto durante como después de las horas de trabajo, por lo que se deben tomar las siguientes medidas:

- Se recomienda instalar sistemas de detección y alarmas contra intrusos para evitar robos y actos de vandalismo.
- Mantener un control estricto del acceso al edificio y depósitos, por lo que se requerirá una lista de las personas que posean llaves de estos espacios.
- Debe existir un control de personas a la salida de la biblioteca, tanto para los trabajadores u operarios, como para los usuarios que asisten a ella.
- Los miembros del personal de la biblioteca deberán estar identificados en todo momento, mediante pases de seguridad.
- En caso de contar con estantería cerrada, el acceso al depósito debe ser limitado. Si algún personal de la biblioteca necesita trabajar con las colecciones que se encuentran en dicha área, deberá estar debidamente autorizado por su

supervisor.

- Los materiales deberán sellarse para indicar que son propiedad de la biblioteca.
- Para mayor seguridad, los usuarios deben dejar sus carteras y carpetas en la recepción.
- El personal encargado de la sala de lectura debe controlar la consulta de los materiales para evitar su mutilación, robo o deterioro, entre otros.
- Las solicitudes para la consulta de los materiales se realizarán por escrito, mediante el llenado de los datos de la boleta; se recomienda retener una identificación del usuario hasta que termine de consultar los documentos. Es preciso que el personal a cargo del servicio cuente los documentos y los revise con cuidado, antes y después del préstamo, para detectar evidencias de hurto, daños o mutilación.
- Por último, se llevarán a cabo recuentos anuales para detectar pérdidas, así como para comprobar que los documentos se encuentran en buen estado.

No sólo el robo y el vandalismo afectan a las bibliotecas sino también otros eventos que pueden llegar a convertirse en desastres. La seguridad de las colecciones incluye medidas para prevenir los daños por fuego, agua, ataques de insectos y otros animales, guerras y fenómenos naturales.

### **5.1 Daño por agua**

Puede surgir por averías en las tuberías de conducción de agua o en las alcantarillas, en los ductos del aire acondicionado, por filtración en las paredes, desagües atascados, lluvia, etcétera. Cuando los materiales se dañen por la presencia de agua, el bibliotecario debe, en primer lugar, detener el daño y cuando sea posible repararlo.

Para evitarlo se debe:

- Inspeccionar los desagües con regularidad, reparar o destapar cuando sea necesario.
- Limpiar con frecuencia techos y drenajes.
- No ubicar colecciones bajo tuberías de agua y equipos de aire acondicionado, ni cercanas a lavamanos.
- Evitar el almacenamiento en áreas donde exista riesgo de inundación.

### **5.2 Daño por fuego**

El fuego es un gran peligro; muchas colecciones valiosas se han dañado gravemente o fueron totalmente destruidas en el pasado por esta razón. Los daños causados por el fuego pueden ser tan serios como los producidos por el agua. Una protección adecuada contra el fuego, se inicia con el diseño arquitectónico y con la construcción de la biblioteca.

Para ello, debe:

- Existir una señalización que indique la prohibición de fumar dentro del recinto de

la biblioteca.

- Instalarse sistemas de detección de humo, de alarmas y de extinción de incendios, mantenerlos e inspeccionarlos con regularidad.

Tener extintores portátiles de tipo ABC para toda clase de incendio, al menos en las áreas de depósito y salas de lectura y entrenar al personal para su uso.

- Mantener despejadas las salidas de emergencia para el personal y los usuarios, sin facilitar el acceso no autorizado a las áreas de la biblioteca o a las colecciones.

Prescindir del uso de materiales inflamables, que expidan vapores tóxicos o humo, en la construcción y en las instalaciones de las bibliotecas, porque éstos pueden perjudicar a los lectores y dañar las colecciones.

Eliminar posibles causas de incendio en el interior de la biblioteca; las existentes se deben identificar y examinar de forma regular, por ejemplo, cables eléctricos, conexiones de luz, productos químicos de limpieza, maquinaria de reproducción, tuberías de gas y zonas de cocinas para el personal o el público, etcétera.

### **5.3 Insectos y otros animales**

Los insectos, roedores y otros animales pueden ocasionar daños serios y a veces irreparables en colecciones y muebles de la biblioteca. Muchas sustancias químicas se utilizan para combatir las plagas, pero deben ser aplicadas por especialistas para garantizar la seguridad de los materiales y las personas, dado que algunos pueden ser altamente tóxicos. Véase anexo D, *Requisitos a exigir a la empresa aplicadora de plaguicidas*.

Para evitar el ataque de insectos y roedores o para controlarlos en cuanto aparezcan, deben tomarse las siguientes medidas:

- Controlar los niveles de temperatura y humedad del local.
- Revisar sistemáticamente mobiliario y colecciones para detectar la presencia de insectos.
- Realizar periódicamente limpiezas profundas en el local y las estanterías, preferiblemente cada seis meses.
- Cerrar los orificios y rendijas por donde puedan entrar roedores.
- Excluir de las fachadas elementos donde puedan posarse y nidificar palomas y otras aves.
- Colocar mallas sobre ventanas para prevenir la entrada de insectos.

### **5.4 Guerra y fenómenos naturales**

Estas dos eventualidades implican catástrofes y circunstancias difíciles de prever. El daño a los materiales de las colecciones es, a veces, inevitable. Sin embargo, anticipar problemas y tomar medidas preventivas pueden aminorarlo o impedirlo enteramente. Saber qué hacer cuando ocurre una emergencia y contar con los recursos necesarios para actuar bajo esas circunstancias pueden ser determinantes.

Las bibliotecas situadas en zonas susceptibles de sufrir terremotos necesitarán un programa arquitectónico de reforzamiento de sus edificios y de las posibles consecuencias derivadas del fuego y el agua.

Los estallidos bélicos, por otra parte, pueden provocar la necesidad de planificar el traslado de las colecciones bibliográficas y no bibliográficas a lugares más seguros.

## **6. MANEJO DE EMERGENCIAS**

Para que una recuperación de emergencia sea satisfactoria, se necesita fundamentalmente una respuesta inicial oportuna, un plan detallado frente a desastres, personal capacitado, una administración comprometida, una comunicación eficaz y decisiones rápidas.

Proporcionar a las colecciones la máxima protección posible frente a las causas comunes de pérdida, constituye un principio básico del mantenimiento preventivo. Es necesario elaborar un plan por escrito que considere todos los riesgos, teniendo en cuenta que salvar las colecciones nunca justifica poner en peligro la vida del personal que labora en la institución o de sus usuarios. Dicho plan se distribuirá a todos los que deban involucrarse en las emergencias y contener tanto las medidas preventivas como los procedimientos de rescate y recuperación.

La prioridad debe ser la seguridad humana, la próxima consideración son los registros y equipos vitales para la operación de la institución, tales como los registros de archivos, inventarios y archivos administrativos. Las colecciones valiosas deben aparecer correctamente identificadas, así como su orden de rescate; si esto no se determina con antelación, se desperdiciará un tiempo precioso en salvar materiales de poco valor o bien, en discutir sobre qué se debe rescatar primero.

El plan para enfrentar situaciones de desastre debe actualizarse periódicamente, porque los datos del personal pueden cambiar (nombre, dirección, teléfono, etc.). Si el plan no se mantiene actualizado, posiblemente no ayude a manejar una situación de desastre en forma efectiva.

### **6.1 Rescate de libros y documentos mojados**

La recuperación de libros y documentos expuestos a una emergencia producida por el agua puede resultar exitosa y eficaz con relación al costo, si el personal y la administración están bien preparados y reaccionan a tiempo. Las colecciones con base de papel comienzan a experimentar cambios físicos inmediatamente después de mojarse. Los libros se hinchan y distorsionan, los papeles se ondulan, las tintas y los pigmentos se corren y los papeles recubiertos empiezan a pegarse. Todas las organizaciones deben establecer un orden de importancia para el rescate de las colecciones valiosas; sin embargo, las primeras directrices son estabilizar las colecciones y salvar el mayor número de materiales.

Entre los métodos principales de secado, se encuentran:

#### **1. Secado al aire**

Resulta más adecuado para grupos pequeños de libros y documentos húmedos o

ligeramente mojados. Es un método barato, porque no requiere de equipos especiales, pero exige mucha mano de obra. El ambiente debe ser limpio, seco y ventilado, debe tener un intercambio de aire constante, la temperatura debe ser inferior a 20° C y la humedad, menor del 50%, de lo contrario es probable que los materiales desarrollen hongos y que su distorsión sea extrema. El aire debe circular en todo momento; esto se obtiene con la instalación de ventiladores en la zona de secado para acelerar este proceso y reducir el crecimiento de hongos.

Si los materiales se secan al aire libre, debe recordarse que una prolongada exposición a la luz solar directa puede decolorar las tintas y acelerar el envejecimiento del papel. Los ventiladores no deben dirigirse directamente a los documentos que se están secando. Es necesario intercalar papel absorbente cada cierto número de páginas, comenzando por el final del libro y dando vuelta a las páginas con cuidado. Intercalar hojas con papeles porosos es útil, porque extrae la humedad existente y acelera el secado total. Se deben cambiar las hojas intercaladas, girando completamente el libro cada vez que se ejecute la tarea. Los libros impresos en papel satinado o recubierto deben tener prioridad para su secado, ya que de no actuar rápidamente se compactarán en un solo bloque sin posibilidad de salvarlos. Cuando el libro se encuentre seco pero frío al tacto, se cierra y se coloca plano sobre una mesa u otra superficie horizontal y se le coloca encima un peso ligero.

Si se dispone de una sala con aire acondicionado, capaz de mantener una humedad relativa constante de 25 a 35 % y una temperatura entre 10 y 18° C, el tratamiento de libros y documentos húmedos o ligeramente mojados resulta más exitoso.

Entre las desventajas del secado al aire están la intensidad del trabajo, la distorsión del papel, las manchas producidas por el agua y la eventualidad de que proliferen los hongos, aun después que los materiales parezcan secos. Luego de 48 horas, se inicia la proliferación de hongos y bacterias, si la humedad llega a alcanzar un 70% en el ambiente, por lo tanto se debe revisar a menudo si existe crecimiento de moho, mientras se secan los libros.

## 2. Uso de deshumidificadores

Se pueden colocar deshumidificadores en el área para acelerar el proceso de secado de colecciones, equipos y mobiliario afectados. La cantidad de material a tratar sólo se encuentra limitado por la cantidad de equipos disponibles. Esta técnica es exitosa para libros ligeros o moderadamente humedecidos y su aplicación no requiere movilizar los materiales fuera de su sitio de almacenamiento.

## 6.2 Rescate de fotografías mojadas

Las fotografías se deterioran rápidamente con el agua. Los hongos pueden crecer en 48 horas bajo una humedad relativa de 70% y una temperatura de 23° C, causando manchas permanentes y otros daños. Por esta razón, es necesario que se sequen tan pronto como sea posible.



El secado puede hacerse al aire, si se dispone de personal, espacio y tiempo. Se deben esparcir las fotografías con la imagen hacia arriba, colocándolas en forma plana, sobre un material absorbente (papel secante, toallas de papel); los ventiladores aceleran el proceso y minimizan el riesgo de crecimiento de hongos. Los negativos deben secarse en posición vertical. Pueden colocarse en una cuerda sosteniéndolos con sujetadores en sus bordes. Las fotografías tienden a enrollarse durante el secado; sin embargo, pueden aplanarse posteriormente.

Para su rescate, las diapositivas pueden enjuagarse y sumergirse en una mezcla de agua y algún producto limpiador especial para diapositivas y luego secarlas al aire. Lo ideal es que éstas se saquen de sus marcos para su secado y luego montarlas de nuevo. Para un tratamiento más profundo debe consultarse a un conservador experimentado.

### **6.3 Rescate de libros y papeles atacados por hongos**

El moho es el término común para describir el crecimiento de hongos. Es una de las causas de daño más seria y menos considerada en los materiales de bibliotecas, archivos y museos. Aunque el moho aparezca, a veces, en unos pocos objetos de una colección, con frecuencia perjudicará a muchos otros dentro de un lugar específico. Las temperaturas altas, la falta de circulación de aire y el polvo acumulado ayudan y aceleran el crecimiento de moho una vez germinado, pero solamente una humedad relativa alta puede iniciar y sostener el crecimiento del hongo.

Ante la aparición del hongo, se debe:

- a) Averiguar qué está provocando el crecimiento de hongos, conocer la causa del problema de modo que se pueda evitar que surja en colecciones aún no afectadas. Busque la fuente de humedad, por ejemplo, una gotera en el techo o de una tubería, un cristal de una ventana quebrado, un sótano mojado o fuentes de agua interiores.
- b) Tomar las medidas necesarias para modificar el ambiente, de manera tal que no se promueva el crecimiento de hongos.
  - Usar ventiladores para aumentar la circulación de aire en el área afectada.
  - Abrir ventanas, si el nivel de humedad fuera del edificio es más bajo que en el interior.
  - Instalar deshumidificadores, asegurándose de su drenaje continuo o de vaciarlos con frecuencia.
  - Disminuir la humedad relativa a 55% o menos. La temperatura debe ser moderada en el interior a 20° C. Utilizar un instrumento de registro que pueda medir la humedad relativa y la temperatura con precisión.
- c) Establecer precauciones para el personal que trabaje con materiales contaminados por hongos. Se debe consultar a un micólogo para identificar las especies de hongos presentes. Las colecciones pueden rescatarse en la misma

biblioteca, pero al manipularlas es necesario que las personas usen guantes plásticos desechables, máscaras protectoras y batas de algodón.

- d) Aislar los materiales afectados para reducir la dispersión de las esporas y proteger al personal. Durante brotes pequeños, coloque temporalmente los materiales en bolsas de plástico y trásélalos a un lugar seco; no deben permanecer en bolsa una vez que han llegado a un área limpia, porque ello crea un micro ambiente que puede fomentar un mayor crecimiento de hongos. En caso de un brote de hongos de grandes dimensiones, declare en cuarentena el lugar afectado y pida ayuda profesional inmediatamente.
- e) Comenzar el proceso de secado de los materiales.

### **6.3.1 Principios básicos de rescate**

Entre los principios básicos del rescate de colecciones de bibliotecas, se encuentran:

- a) Disminuir la humedad para evitar brotes de hongos.
- b) Considerar los riesgos para la salud: algunas especies de hongos, pueden causar alergias en las personas susceptibles e incluso, entre quienes no lo son.
  - Usar máscara protectora, guantes desechables de plástico, anteojos o lentes protectores, bata de laboratorio y designar un lugar "sucio" en el que se pueda quitar el equipo protector contaminado.
  - Desinfectar el equipo en forma periódica y programada. Lavar las batas de laboratorio y otras prendas de uso con cloro y agua caliente.
- c) Secar o congelar las colecciones, si están húmedas; generalmente, los hongos crecen sobre los materiales mojados en unas 48 horas y, a veces, antes. Si no se consigue secar el material afectado dentro de ese tiempo, es conveniente congelarlos. Se puede utilizar una nevera de las que no producen escarcha. Así se evitara un mayor crecimiento de hongos hasta tener la oportunidad de secar y limpiar todo el material.
  - Para secar, a pequeña escala, los objetos húmedos, se debe extender un papel sobre una mesa; en el caso de los libros húmedos, se deben abrir en forma de abanico, intercalar entre ellos papel secante y colocar ventiladores para hacer circular el aire, así se acelera el proceso de secado. Para reducir la dispersión de las esporas, se deben colocar los ventiladores de forma tal que el aire no corra directamente sobre los materiales afectados. Secar el ambiente inactiva el moho. Esto se debe realizar en un sitio aislado que luego se pueda limpiar a fondo. Secar al vacío es un proceso útil para los brotes pequeños y moderados.
  - En brotes moderados y grandes, puede solicitarse la intervención de una compañía especializada en desastres, ellas pueden proveer un servicio de secado profesional.
- d) Secar y limpiar minuciosamente la sala o salas donde ocurra un brote de hongos.

Los estantes y pisos se deben limpiar con una aspiradora de líquidos/polvo y seguidamente, con una solución fungicida. Éstos se deben secar por completo antes de volver a colocar los materiales.

- e) Devolver los materiales al área afectada, sólo después de haber limpiado cuidadosamente la zona e identificado y tratado la causa del brote de hongos.
- f) Tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo crecimiento de hongos.
  - Registrar diariamente la temperatura y la humedad relativa. Es importante mantener la humedad a menos del 55%, la temperatura no debe sobrepasar los 20° C.
  - Revisar frecuentemente las zonas propensas, asegurándose de que no se produzca un nuevo crecimiento de hongos.
  - Conservar lo más limpias posibles las áreas donde se almacenan y usan las colecciones. Las ventanas deben permanecer cerradas para impedir que entren las esporas activas. Las plantas vivas en las zonas de almacenamiento o de uso de las colecciones también son fuentes de esporas.
  - Someter las nuevas adquisiciones a cuarentena por algunos días, y verificar que no presenten signos de contaminación por hongos antes de ingresarlas a las colecciones.
  - Evitar el almacenamiento de las colecciones en zonas potencialmente húmedas o en lugares donde pueden acontecer accidentes con agua.
  - Confeccionar un plan para desastres, que prevenga algunos accidentes y presente estrategias destinadas a enfrentar lo inevitable con rapidez y eficacia.

### **6.3.2 Seguridad del personal**

El personal que participa en la limpieza de colecciones, y muy especialmente en el rescate de materiales atacados con hongos, debe seguir las siguientes recomendaciones:

- a) Utilizar guantes de goma para impedir el contacto directo de la piel con los elementos nocivos.
- b) Emplear bata de laboratorio, delantal o vestido completo (con pantalones de algodón o material lavable), deben reservarse para uso exclusivo de este trabajo, porque es muy fácil transportar, entre la ropa, plagas invisibles de un lugar a otro.
- c) Utilizar máscara para la protección de la cara (boca y orificios nasales).
- d) Emplear lentes industriales para la protección de los ojos.
- e) Lavarse las manos y la cara después de terminar la sesión, después de haberse quitado la ropa de trabajo y antes de comer, beber y, en especial, antes de fumar.
- f) No programar sesiones de más de cuatro horas de limpieza al día, hay que darle al organismo la oportunidad de recuperarse entre una sesión y la siguiente.

## 7. PLANES DE REPRODUCCIÓN

Se debe elaborar un plan que abarque todos los trabajos de reprografía que se deben realizar para evitar que los materiales se reproduzcan de forma innecesaria, que se dañen o se vuelvan a reproducir al cabo de cierto tiempo, garantizar que los procedimientos utilizados sean seguros, y que se apliquen por parte de personal calificado. El plan establecerá:

- a) A quién le corresponde decidir si un libro se copia y en qué momento del proceso se toma la decisión.
- b) Si el proceso de copia originará una copia maestra de la cual pueden hacerse otras copias o que pueda utilizarse como matriz de archivo.
- c) Qué tipo de restricciones se aplican a los diversos tipos de documentos, cuáles no deben fotocoparse y qué procesos utilizar, en estos casos.
- d) Quién estará facultado para hacer las copias.

Los volúmenes encuadernados se deben manejar con cuidado, así como evitar presiones inadecuadas en el lomo. Si existe algún tipo de riesgo, no se deben fotocopiar. En el caso de materiales valiosos, se hará una copia maestra para facilitar la reproducción de futuras copias, sólo se realizara por los empleados encargados de esta actividad en la institución, nunca por investigadores. Las máquinas más apropiadas son las que tienen las superficies de copiado en el borde u otras características que permiten copiar una página con el libro abierto sólo a 90º en lugar de 180º. El lomo de un libro nunca debe presionarse con la mano o la tapa de la fotocopadora para asegurar una imagen de buena calidad (ver anexo E, *Normas para el fotocopiado de materiales bibliográficos*).

La microfilmación de preservación constituye otra opción para contribuir con el resguardo de colecciones valiosas, pues ofrece la posibilidad de consulta de la información contenida en los documentos, sin necesidad de manipular el original. Su permanente popularidad se debe a que el almacenamiento de los documentos microfilmados es muy práctico y permite su conservación durante un largo período, ya que cuando se crean y se almacenan según los estándares internacionales, puede tener una expectativa de vida de 500 años o más.

Por otra parte, la reproducción por medio de digitalización se utiliza básicamente para aquellas obras que se deban difundir y para las de consulta frecuente, ya que su costo es más alto que el de la microfilmación y la tecnología se desactualiza con rapidez.

## BIBLIOGRAFÍA

Bello Urguellés, Carmen y Borrel Crehuet, Ángeles. *El patrimonio bibliográfico y documental. Claves para su conservación preventiva*. Gijón: Ediciones Trea, S.L., 2002.

Dureau, J.M. y D.W.G. Clements: *IFLA. Principios para la preservación y conservación de materiales de bibliotecas*. Caracas: Centro Nacional de Conservación del Papel, 1987. (Conservaplan: Documentos para conservar; 1)

Melnik, Diana. *Conservación del material documental*. En: Bases para la administración de bibliotecas: organización y servicios. Buenos Aires: Alfagrama ediciones, 2006.

Northeast Document Conservation Center. *Manejo de Emergencias*. Caracas: Centro Nacional de Conservación del Papel, 1998. (Conservaplan: Documentos para conservar; 7, Fascículo 3)

Pavão, Luis. *Conservación de colecciones de fotografías*. En: Cuadernos Técnicos. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Centro Andaluz de la Fotografía, 2001

Smith, Merrily. *Almacenamiento y uso de libros en colecciones generales*. IFLA-PAC, 1984.

St-Laurent, Pilles. *El cuidado y manejo de grabaciones sonoras*. Caracas: Centro Nacional de Conservación del Papel, 1998. (Conservaplan: Documentos para conservar; 8)

Vaillant Callol, Milagros. *Principios básicos de la conservación documental y causas de su deterioro*. Madrid: Instituto de Patrimonio Histórico Español, 1996.

## **ANEXOS**

## ANEXO A

BIBLIOTECA NACIONAL DE VENEZUELA  
DIRECCIÓN SERVICIOS TÉCNICOS BIBLIOTECARIOS  
CENTRO NACIONAL DE PRESERVACIÓN DOCUMENTAL  
CENTRO REGIONAL IFLA-PAC PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

### UBICACIÓN Y MANIPULACIÓN DE COLECCIONES

#### **Prohíba:**

- El consumo de alimentos y/o bebidas en depósitos y salas de lectura.
- La presencia de flores o plantas en salas de lecturas y depósitos.
- Fumar en áreas de depósito o de almacenamiento y en salas de lectura.

**Mantenga** espacios, mobiliario y ejemplares **perfectamente limpios**. Instaure rutinas de mantenimiento y verifique que se cumplan con la debida regularidad.

#### **Ubicación en Protectores y/o Estanterías**

Las estanterías deben ser de material suficientemente inerte (evitar uso de madera), no poseer bordes cortantes y su ubicación debe respetar las distancias siguientes:

- 30 cm de cualquier pared.
- 1 m de ventanas (aún protegidas).
- 50 cm del techo (luces).
- 15 cm del suelo (último entrepaño).
- 90 cm entre una y otra estantería.

#### **Con carácter permanente:**

- No colocar ejemplares directamente sobre el suelo, ni libros encima de otros que estén de pie.
- Los volúmenes deben estar verticales, apoyados en su pie.
- No sobrecargar la estantería de ejemplares, muy apretados es inconveniente, muy separado ineficaz, los libros tenderán a inclinarse.
- Los ejemplares encuadernados no deben llegar al fondo del entrepaño, ni deben almacenarse dobles hileras de libros en un único tramo que sólo tiene acceso frontal.
- Usar sujeta-libros en entrepaños que no estén llenos. Si no se dispone de éstos en cantidad suficiente, se pueden acostar los últimos 3 ó 4 ejemplares al lado de los libros que se desea sujetar.
- No permitir que los libros sobresalgan del entrepaño o permanezcan inclinados: perderán su forma y se debilitarán.
- Los libros de formato especial: voluminosos, muy gruesos o altos, deberán colocarse preferiblemente en forma horizontal, en entrepaños fijos.
- No enrollar materiales ni producir o favorecer dobleces.
- No colocar inserciones metálicas (por ejemplo, "clips") dentro de los libros, ni papeles que puedan permanecer mucho tiempo dentro del ejemplar (hojas y fichas de catalogación, etc.).

- Nunca use tiras goma, “ligas”, cuerdas, o cualquier otro tipo de amarre para formar lotes. Incluya estos ejemplares en los protectores adecuados o, para efectuar dicho agarre, use cintas de polietileno de por lo menos 10 cm. de ancho.
- Los libros o ejemplares valiosos, muy frágiles o friables deben incluirse en protectores individuales.
- No usar en la elaboración de protectores (o como protectores) materiales de mala calidad como cartones ácidos, PVC, etc. El daño que generan será, con seguridad, peor que la protección que ofrecen.
- Las hojas sueltas deben colocarse dentro de protectores individuales, carpetas o cajas. No deben colocarse mucho material en una misma caja, si no se han ubicado los ejemplares en protectores individuales debe colocarse entre uno y otro una hoja de papel de buena calidad que actúe como aislante. Los documentos valiosos irán en paspartú individual, dentro de caja o carpeta.
- Los periódicos han de guardarse en cajas de buena calidad adecuadas a su formato.
- Las obras planas en planeras, o en su defecto dentro de estuches y/o cajas en estanterías con entrepaños de amplitud adecuada.

#### **En tránsito:**

- Emplear guacales plásticos apilables, preferiblemente perforados para facilitar aireación e inspecciones.
- Preferiblemente, no emplear cajas de cartón corrugado.
- No ubicar guacales, cajas, etc., directamente sobre el suelo. Usar “paletas” plásticas (en último recurso de madera).

#### **MANIPULACIÓN DE EJEMPLARES**

- Respete las indicaciones relativas a no fotocopiar materiales friables, valiosos, etc.
- Al retirar un ejemplar encuadernado de la estantería nunca halarlo por el extremo superior del lomo. Si la estantería está sobrecargada, empujar suavemente los dos libros vecinos, tomar el libro con toda la mano, y regresar los otros dos libros a su posición original.
- Cargar sólo los libros que se puedan manejar con seguridad, si son muchos usar un carrito transportador.
- No “marcar” el espacio vacío que queda al retirar un libro de la estantería inclinando alguno de los libros vecinos.
- Al retirar varios ejemplares de una estantería, dejar un sujeta-libros sosteniendo el resto de los ejemplares, o acostar los últimos 3 ó 4 ejemplares al lado de los libros que se desea sostener.

Actualización: Abril 2006

Centro Nacional de Preservación Documental: Biblioteca Nacional, Complejo Cultural Foro Libertador,  
Final Av. Panteón, Esquina Fe a Remedios, Parroquia Altigracia, Nivel Sótano 1, Cuerpo 2.  
☎ (58-212) 505-90-51 / 505-90-52 / 505-92-28 / 505-92-52 / 505-9257 Fax (58-212) 505-93-48



## ANEXO B

BIBLIOTECA NACIONAL DE VENEZUELA  
DIRECCIÓN SERVICIOS TÉCNICOS BIBLIOTECARIOS  
CENTRO NACIONAL DE PRESERVACIÓN DOCUMENTAL  
CENTRO REGIONAL IFLA-PAC PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

### NIVELES DE ILUMINACIÓN

#### Iluminación en depósitos de material audiovisual

En general, la **luz natural** (o solar) debe evitarse en áreas de depósito, exhibición y consulta porque tiene un alto porcentaje de radiación ultravioleta (UV), la cual es potencialmente más dañina por ser muy energética. Las luces de **tungsteno** tienen muy poco contenido de radiación UV (menos de 4%) por lo cual no requieren filtro. Las luces **fluorescentes** emiten una proporción considerable de radiación UV (hasta 12%) por lo cual ameritan el uso de filtros y es potencialmente más nociva que la luz de **tungsteno**.

#### En depósito de colecciones:

- Cada sección debe tener iluminación independiente y ésta no debe ser mayor a 150 lux.
- Los espacios deben permanecer oscuros. Únicamente se encenderán luces al momento de retirar y/o incorporar algún material al depósito.
- La fuente de luz debe ser preferiblemente de tungsteno de baja intensidad.
- La distancia entre la lámpara y el extremo superior de la estantería no debe ser menor a 50 cm. La estantería debe disponer de un último entrepaño superior (protector o “techo”).
- Si se decide el uso de luces fluorescentes debe incorporarse a cada lámpara un filtro UV adecuado.
- En las ventanas, de existir, debe estar bloqueado el acceso de luz.
- Si el sistema de iluminación es a base de luminarias dispuestas en líneas, las estanterías deben ubicarse paralelas a dichas líneas de luz, de manera de poder iluminar individualmente cada pasillo formado entre dos estanterías. Cada pasillo debe tener “suiches” independientes, que serán apagados al abandonar la zona (son ideales aquéllos que se desactivan automáticamente al detectar que no hay movimiento luego de un tiempo dado).
- No deben ubicarse puestos de trabajo en el área de depósito. De no haber alternativas deben tabicarse estos espacios de forma que dispongan de iluminación independiente.

En salas de lectura que incluyan colecciones (de estantería abierta), debe mantenerse el balance entre la iluminación necesaria para hacer accesible el material y el mínimo de radiación para proteger los ejemplares. No debe exceder de 200 lux.

En exhibiciones se recomienda para objetos muy sensibles a la luz, como el papel, las películas, etc., que el nivel de iluminación no exceda de 50 lux, se mantenga sólo cuando haya observadores presentes y nunca por un período mayor de 3 meses.

Actualizado: abril 2006

## ANEXO C

**BIBLIOTECA NACIONAL DE VENEZUELA  
DIRECCIÓN SERVICIOS TÉCNICOS BIBLIOTECARIOS  
CENTRO NACIONAL DE PRESERVACIÓN DOCUMENTAL  
CENTRO REGIONAL IFLA-PAC PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

### **NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA EN DEPÓSITOS Y COLECCIONES**

1. LA LIMPIEZA DEBE SER REALIZADA EN FORMA PERIÓDICA Y SISTEMÁTICA.
2. LOS PERÍODOS EN QUE SE REALIZA LA LIMPIEZA SE ESTABLECEN POR ESCRITO. DEBE EXISTIR UN CONTROL ESCRITO DONDE SE ESPECIFIQUEN: TIPO DE MATERIAL DE COLECCIONES A LIMPIAR, ÁREA FÍSICA SOMETIDA A LIMPIEZA (LOCAL, ESTANTES, ETC.)) Y EL PERSONAL RESPONSABLE DEL PROCESO.  
  
EL PERSONAL RESPONSABLE DEBE ESTAR PROTEGIDO ADECUADAMENTE CON BATAS LARGAS, MASCARILLA ANTIPOLVO Y GUANTES.
3. DEBE UTILIZARSE EL EQUIPO NECESARIO (VER LISTA ANEXA). NO DEBE EMPLEARSE SOLVENTES O SUSTANCIAS VOLÁTILES EN EL PROCESO DE LIMPIEZA, PARA EL USO DE CUALQUIER PRODUCTO CONSULTAR AL CENTRO NACIONAL DE PRESERVACIÓN DOCUMENTAL DE LA BIBLIOTECA NACIONAL.
4. LA LIMPIEZA DE LOS PISOS DEBE SER EFECTUADA CON ASPIRADORA Y COLETO HUMEDECIDO Y BIEN EXPRIMIDO, ATENDIENDO ESPECIALMENTE LOS RINCONES.  
  
NO USAR ASPIRADORA EN AQUELLAS COLECCIONES QUE CONTIENEN MATERIAL CON CAMPOS MAGNÉTICOS.
5. PARA LIMPIAR TECHOS, DEBEN PROTEGERSE PRIMERO LAS ESTANTERÍAS, CUBRIÉNDOLAS CON HOJAS PLÁSTICAS (O BOLSAS PLÁSTICAS), LAS CUALES SE RETIRARÁN CUIDADOSAMENTE AL FINALIZAR EL PROCESO. COMO EQUIPO DE LIMPIEZA DEBEN EMPLEARSE ESCOBILLONES PROTEGIDOS POR UNA LANILLA.
6. LIMPIAR LAS VENTANAS PERIÓDICAMENTE CON PAÑO HUMEDECIDO, BIEN EXPRIMIDO SEGUIDO DE OTRO SECO.
7. LIMPIAR LAS PAREDES CON ASPIRADORAS; EN CASO DE ESTAR MUY SUCIAS SE PUEDE USAR UN PAÑO HUMEDECIDO Y OTRO SECO.  
  
SI SE REQUIERE PINTAR LAS PAREDES, PREVIAMENTE DEBEN PROTEGERSE LOS ESTANTES, CUBRIÉNDOLOS COMPLETAMENTE CON MATERIAL PLÁSTICO.
8. PARA LA LIMPIEZA DE UNA ESTANTERÍA Y COLECCIONES SE PROCEDERÁ COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN:
  - 8.1 LA LIMPIEZA DE UNA ESTANTERÍA DEBE COMENZAR POR EL ÚLTIMO TRAMO, ES DECIR EL MÁS CERCANO AL TECHO, Y SEGUIR DE ALLÍ HACIA ABAJO HASTA TERMINAR.
  - 8.2 RETIRAR LOS LIBROS DE LAS ESTANTERÍAS EN LOTES DE CUATRO EJEMPLARES COMO MÁXIMO Y COLOCARLOS EN EL CARRO TRANSPORTADOR EN LA MISMA DIRECCIÓN (VERTICALES SI ESTABAN VERTICALES) Y EN EL MISMO ORDEN.
  - 8.3 RETIRAR LOS LIBROS DE LA ESTANTERÍA TOMÁNDOLOS SIEMPRE POR EL LOMO, NUNCA POR EL CANTO.
  - 8.4 ANTES DE COLOCAR NUEVAMENTE EL LIBRO EN EL TRAMO, RESPETANDO SU UBICACIÓN INICIAL, SE DEBE PROCEDER A LIMPIARLO, SOBRE UNA MESA, COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN.
    - 8.4.1 TOMAR EL LIBRO AGARRANDO AMBAS TAPAS (CON UNA MANO) DE FORMA DE MANTENERLO BIEN CERRADO, EJERCIENDO UNA PRESIÓN SUAVE SOBRE EL CUERPO DEL MISMO.
    - 8.4.2 LIMPIAR EL LIBRO POR SUCCIÓN CON UNA ASPIRADORA, USANDO UNA BOQUILLA PROVISTA DE UN CEPILLO

SUAVE.

ANTES DE INSERTAR LA BOQUILLA EN EL TUBO, SE DEBE COLOCAR UNA MALLA POROSA QUE REDUZCA LA SUCCIÓN Y ACTÚE COMO FILTRO PARA RETENER CUALQUIER FRAGMENTO QUE PUEDA DESPRENDERSE DEL CUERPO DEL LIBRO. EVITE QUE LA MALLA COLOCADA SEA SUCCIONADA POR LA ASPIRADORA.

- 8.4.3 DE SER NECESARIA LA LIMPIEZA INTERNA DEL LIBRO, DEBE REALIZARSE, HOJA POR HOJA, CON UN CEPILLO DE CERDAS SUAVES. PUEDE USARSE UNA BROCHA DE AFEITAR.
- 8.4.4 SI EL EJEMPLAR ESTÁ FRÁGIL O FRIABLE – SE OBSERVAN ZONAS SEPARADAS O BORDES RESQUEBRAJADOS – NO DEBE SER MANIPULADO POR PERSONAS SIN ENTRENAMIENTO EN CONSERVACIÓN. EN ESTE CASO, COLOCARLO DENTRO DE UN PROTECTOR RÍGIDO, PUEDE USARSE UNA CARPETA TIPO MANILA DE NO TENER EL PROTECTOR. ES NECESARIO IDENTIFICAR LA CARPETA CON EL TÍTULO DEL EJEMPLAR, ASENTANDO LA NOTA: MATERIAL FRÁGIL, MANÉJESE CON CUIDADO.
- 8.5 EN CUANTO A MATERIALES DE COLECCIONES AUDIOVISUALES (MICROFILMS, CINTAS SONORAS, ETC.), DEBEN LIMPIARSE ÚNICAMENTE LOS ENVASES CONTENEDORES Y NUNCA LOS MATERIALES DIRECTAMENTE, A MENOS QUE SE HAYA RECIBIDO EL ENTRENAMIENTO ADECUADO PARA ELLO.

#### **EQUIPO DE LIMPIEZA PARA DEPÓSITOS Y COLECCIONES**

- BATAS
- GUANTES
- MASCARILLAS ANTIPOLVO
- LENTES DE PROTECCIÓN
- GORRO O PAÑUELO
- ASPIRADORAS
- LANILLAS
- BROCHAS DE CERDAS SUAVES
- ESCALERA
- CARRO TRANSPORTADOR

ACTUALIZADO: SEP.2006

## **ANEXO D**

**BIBLIOTECA NACIONAL DE VENEZUELA  
DIRECCIÓN SERVICIOS TÉCNICOS BIBLIOTECARIOS  
CENTRO NACIONAL DE PRESERVACIÓN DOCUMENTAL  
CENTRO REGIONAL IFLA-PAC PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

### **REQUISITOS A EXIGIR A LA EMPRESA APLICADORA DE PLAGUICIDAS**

#### **1. DE LAS AUTORIZACIONES:**

- 1.1. La Empresa deberá presentar el permiso u autorización vigente como “Aplicador comercial terrestre de plaguicidas” emanado por la autoridad sanitaria local de Malariología (Ministerio de Salud y Desarrollo Social y del Ministerio de Agricultura y Tierra).
- 1.2. Las autorizaciones como aplicador comercial tendrán un lapso de vigencia de tres (3) años (COVENIN, 3.2.8.3).

#### **2. DE LA “HOJA DE RECOMENDACIONES”:**

- 2.1. La empresa deberá presentar el proyecto de “Hoja de Recomendaciones” para el usuario del servicio, con la siguiente información:
  - a. Fecha y hora del inicio y término de la operación.
  - b. Ambientes tratados.
  - c. Métodos usados para aplicación del plaguicida.
  - d. Precauciones a seguir por los ocupantes del inmueble atendiendo al tipo de plaguicida utilizado y al método de aplicación, en cuanto a:
    - Evaluación de las personas y animales de los ambientes a tratar
    - Protección de los alimentos
    - Evitar el contacto del plaguicida con cualquier tipo de combustible
  - e. Peligros y riesgos derivados de la exposición al contacto con el producto, tanto para el hombre como a los animales.
  - f. Tratamiento y antídoto específico de acuerdo al plaguicida utilizado.
  - g. Conducta de urgencia a seguir en caso de intoxicación y los sitios de emergencia donde acudir (COVENIN 3.2.6.2.1. y 3.2.8.3).

#### **3. DEL PROYECTO DE LA CALCOMANÍA**

- 3.1. La empresa deberá presentar el proyecto de la calcomanía, de 30 cm. destinada a ser colocada en los ambientes a tratar: con el nombre y teléfono de la empresa, nombre del aplicador, fecha y tipo de tratamiento, plaguicida utilizado y su

concentración, tratamiento en caso de intoxicación y tiempo de garantía del tratamiento (COVENIN 3.2.6.2.1.i).

#### 4. DE LOS OPERARIOS APLICADORES DE PLAGUICIDAS

4.1. Los operarios aplicadores de plaguicidas deben estar acreditados por la autoridades competentes con un “carnet de aplicador de plaguicidas”. (COVENIN 3.2.6.4).

#### 5. DE ACCIONES POSTERIORES A LA APLICACIÓN DEL PLAGUICIDA

5.1. La empresa deberá suministrar información con indicaciones claras sobre medidas a tomar luego de la aplicación del plaguicida:

- Lapso de tiempo recomendado antes de proceder a ventilar los espacios.
- Lapso de tiempo antes de permitir el acceso al personal de limpieza y mantenimiento.
- Protección requerida por este personal (batas, guantes, mascarillas, etc.), adecuada a la naturaleza del producto aplicado.
- Lapso de tiempo recomendado para permitir acceso del personal y usuarios sin protección.

Ref: Plaguicidas. Requisitos para las autorizaciones (Provisional) Norma Venezolana COVENIN 2845-91.

Actualizado: sep-06

## ANEXO E

BIBLIOTECA NACIONAL DE VENEZUELA  
DIRECCIÓN SERVICIOS TÉCNICOS BIBLIOTECARIOS  
CENTRO NACIONAL DE PRESERVACIÓN DOCUMENTAL  
CENTRO REGIONAL IFLA-PAC PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

### NORMAS PARA EL FOTOCOPIADO DE MATERIALES BIBLIOGRÁFICOS

Existen riesgos particulares en el proceso de reprografía de materiales de la biblioteca, por ello es necesario que exista un control y supervisión adecuados.

- Es importante que se utilicen máquinas fotocopadoras en buen estado a fin de reducir la manipulación excesiva de la obra. Esto se refiere sobre todo al tratarse de volúmenes de gran tamaño, por su dificultad en el manejo, y al copiado de un gran número de páginas.
- No forzar los libros que no abren con facilidad. Debe evitarse presionar el lomo de los materiales encuadernados al intentar copiar la información cercana a la costura. La presión somete a la encuadernación a una mayor tensión de los que puede soportar.
- Lo más práctico es sostener las tapas y páginas de un libro en el proceso de fotocopiado y **no** forzar el volumen para aplanarlo en la máquina.
- Se recomienda **no fotocopiar**, por ninguna razón, **materiales únicos o manuscritos**. En estos casos solicitar la microfilmación de los mismos, y utilizar el microfilm como copia matriz.
- Si hay algún riesgo de daño por encontrarse la obra en estado de **fragilidad**, es recomendable **evitar el fotocopiado**.
- La fragilidad de una obra se determina, cuando por la edad o agentes externos diversos, muestra deterioro marcado.
- **Nunca hay que someter al fotocopiado una obra que presenta friabilidad del soporte (papel).**

Tienden a ser friables los documentos impresos entre las fechas de 1850 a 1950, siendo el papel más ácido, de pulpa de madera y sumamente inestable. La friabilidad se puede comprobar si la punta se desprende con facilidad al doblar una pequeña esquina de una hoja inconspicua.

- Se recomienda hacer copias matrices de títulos muy solicitados, para minimizar su manipulación, cuyo estado de conservación sea el siguiente:
  - libros con soporte (papel) friable

- libros con lomos muy cerrados y/o que no abren con facilidad
  - libros de grandes formatos (ATLAS)
  - folletos frágiles y con soporte (papel) friable, especialmente
  - los impresos entre 1850-1950 y ediciones únicas
  - libros con estructura de hojas sueltas, a los cuales se le parte el lomo al abrirlos.
- Evitar el uso de clips para seleccionar las hojas. Si se quedan en el texto distorsionan las páginas y eventualmente pueden dañarlas con óxido.

Revisión y actualización: 12-04-05

#### FUENTE BIBLIOGRÁFICA

Smith, Merrily: Almacenamiento y uso de libros en colecciones generales. IFLA-PAC, 1984.

Dureau, J.M. y D.W.G. Clements: IFLA, principios para la preservación y conservación de materiales de bibliotecas. Informes Profesionales de IFLA. Caracas, 1987.



Centro Nacional de Preservación Documental: Biblioteca Nacional, Complejo Cultural Foro Libertador,  
Final Av. Panteón, Esquina Fe a Remedios, Parroquia Altigracia, Nivel Sótano 1, Cuerpo 2.  
☎ (58-212) 505-90-51 / 505-90-52 / 505-92-28 / 505-92-52 / 505-9257 Fax (58-212) 505-93-48