

siendo de cartón tienen el lomo curvo de madera, pues aun siendo más vistosas comportan un elevado riesgo de infección por insectos. Las dimensiones normalizadas son  $38 \times 28 \times 12$  centímetros, y cuando por el tamaño de los documentos se requieran otras de medidas especiales deberán ser unos centímetros más amplias que éstas para evitar roces y dobleces. En cualquier caso deben ser sólidas, elaboradas con cartonaje rígido, con uno de sus lados y lomo abatibles, cerradas con dos cintas e incluso pueden ir provistas de lengüetas de cartulina para evitar la pérdida de documentos durante su transporte.

Otros tipos documentales (microformas, cintas y discos magnéticos...) requieren protección especial (polvo, campos magnéticos...). Como primera medida deben ubicarse alejadas de conducciones eléctricas, en cajas de plástico y armarios ampliamente comercializados para su instalación.

#### 4. Medidas ambientales y de seguridad

La correcta conservación de los documentos requiere, además de unas instalaciones y mobiliario adecuados, la adopción de determinadas medidas para controlar cuantos factores que puedan poner en peligro la integridad del fondo y de las personas. La humedad, la temperatura, la luz solar, el polvo, la contaminación, el fuego, los insectos, los roedores, la electricidad... constituyen peligros potenciales para la seguridad, algunos de ellos por sí mismos, otros cuando su presencia sobrepasa ciertos límites.

##### 4.1. Los factores climáticos: humedad, temperatura y luz solar

Uno de los principales problemas es el exceso de humedad, causante de la parte más significativa —junto con la desidia humana— de la destrucción de nuestro patrimonio documental. La humedad actúa sobre los documentos reblandeciendo las fibras y favoreciendo la formación de ácidos derivados de las sales y otros productos utilizados tanto en la fabricación del papel como de las tintas, al tiempo que favorece la aparición de mohos y hongos que duplican el

esfuerzo destructor, cualquiera que sea el soporte. Para evitar sus efectos nocivos es necesario controlar la humedad ambiente, bien mediante la instalación de un sistema de aire acondicionado, bien de aparatos deshumidificadores. Sea alguna de estas dos u otra la solución adoptada, el nivel más adecuado para documentos en papel es el resultante de combinar un 45/65% de humedad relativa del aire a una temperatura media de 17/18 °C.; en todo caso nunca inferior a los 15 ni superior a los 21 grados, ya que a temperatura muy baja la humedad se condensa con mayor rapidez y a temperaturas elevadas los microorganismos encuentran su caldo de cultivo ideal. Otros soportes necesitan condiciones diferentes:

Soporte	Temperatura (° C.)	Humedad relativa (%)
Fotografía blanco y negro	15-20	30-35
Fotografía color	10-18	25-35
Film blanco y negro	12-20	30-40
Film color	10-20	25-35
Magnético	14-18	40-50
Óptico	16-20	35-45
Microformas	18-20	30-40

Es muy importante que la ratio humedad/temperatura sea constante tanto a lo largo del día como del año, evitando los cambios súbitos, ya que cuando se producen oscilaciones bruscas de humedad y temperatura, el soporte se ve sometido a fuertes tensiones de contracción y dilatación, con lo cual pierde resistencia física y se vuelve quebradizo. Además de los controles incorporados al sistema de aireación, un simple higrómetro-termómetro será suficiente para conocer las oscilaciones en torno a la media y adoptar las medidas necesarias. Asimismo, un uso adecuado y racional de la calefacción nos permitirá mantener ambos parámetros en unos términos adecuados; es evidente que el sistema de calefacción no puede ser de agua, por los riesgos que comporta, sino preferiblemente eléctrico, con termostato y temporizador.

En las áreas interiores existe el peligro de excesiva sequedad ambiente, sobre todo durante el verano, lo que provoca el efecto contrario, es decir, la pérdida de agua en las moléculas de celulosa u otro material y su consiguiente debilitamiento. Cuando la hume-

dad relativa del aire se sitúe por debajo de cierta tasa, el equilibrio se recompone por medio de aireación mecánica o mediante un aparato humidificador provisto de higrostató que lo detenga una vez alcanzado el nivel adecuado.

Para evitar la transmisión de calor del exterior al interior y viceversa, se emplearán materiales aislantes térmicos. La elección de los sistemas de renovación, calefacción, refrigeración y climatización, dependerá de las condiciones climatológicas de cada zona geográfica.

Otro de los principales problemas ambientales es el de la luz solar, cuyos rayos ultravioleta atacan el papel y las tintas mediante procesos destructivos de oxidación. El depósito de archivo debe prever este inconveniente, evitando los grandes ventanales abiertos al exterior y que la luz solar pueda incidir directamente sobre la documentación o sobre sus contenedores. No se trata de eliminarla por completo, pues la luz natural tiene un importante papel como germicida, sino de dosificarla. En consecuencia la orientación sur es la menos indicada para abrir los vanos, que no deben superar el 10 por ciento de la superficie del muro. La incidencia de los rayos solares puede regularse mediante el sistema de ventanas en arpillera, partesoles o vidrios filtrantes; no son recomendables las persianas, cortinas, contraventanas... por cuanto en la práctica la falta de control sobre las mismas suele hacerlas ineficaces.

#### 4.2. El polvo y la contaminación

El polvo es un elemento cuya presencia resulta tan molesta como difícil de evitar, en atención a su variado origen, ya sea del exterior ya de los propios suelos, paredes, techos, o de la documentación misma; existen, sin embargo, diversos procedimientos que combinados reducen su presencia a términos tolerables. Éstos se dirigen en tres sentidos, cuales son: evitar su entrada desde el exterior mediante un sistema de aire acondicionado, aplicar revestimientos sintéticos (que sean incombustibles) a paredes y techos para impedir que su desgaste natural genere polvo, recubrir los suelos con materiales apropiados al mismo fin (baldosas, losa, revestimientos sintéticos...) y verificar regularmente la limpieza del depósito.

La contaminación atmosférica, cuyos gases tóxicos más comunes son el anhídrido sulfuroso y el carbónico, los compuestos clorados, férricos y plúmbicos, resulta corrosiva. Al entrar en contacto con la humedad, y de forma muy especial el anhídrido sulfuroso, uno de sus componentes más abundantes, forman microgotas de ácido (sulfúrico...) que destruyen los documentos. Una vez más es el aire acondicionado la mejor manera de evitar su presencia, al igual que las cajas archivadoras ya descritas para paliar sus efectos.

#### 4.3. El fuego

No por evidente es un enemigo a olvidar, pues los materiales de archivo son fácil pasto de las llamas, como lo ha demostrado la luctuosa historia de incendios de que han sido protagonistas. Las primeras medidas deben adoptarse en la selección de los materiales de construcción y mobiliario incombustibles. Como ya se ha indicado al hablar del depósito, éste quedará aislado del resto de las dependencias, evitando toda proximidad a focos de peligro tales como calderas, motores... Asimismo, la instalación eléctrica del archivo deberá observar las normas de seguridad más estrictas.

A pesar de todo, estas medidas son insuficientes para evitar que por múltiples contingencias se declare un incendio, de rápida propagación —por razones obvias— y capaz de alcanzar grandes proporciones. En tal sentido conviene adoptar las siguientes medidas de carácter general:

1. Se evitará el paso de conducciones eléctricas sobre el recinto del edificio.
2. Las puertas metálicas tendrán la holgura suficiente para que en caso de incendio la dilatación no las bloquee.
3. Las vías de evacuación estarán perfectamente señalizadas y es recomendable instalar una manga de evacuación en los depósitos.
4. Es obligatorio instalar sistemas de detección automática de humos en: depósitos, servicios generales y locales de trabajo especializados, sala de consulta, reunión, guardarropa, cuartos de maquinaria y calderas, estación de transformación y

grupo electrógeno. Se instalarán además pulsadores de alarma y megafonía.

5. Sistemas de extinción en todas las plantas, con bocas de incendio y extintores portátiles. Serán automáticos en depósitos documentales —con un sistema de extinción de espuma seca (ya que el agua desbarataría cuanto no hubiese sido abrasado por el fuego)— y en locales con alto índice de riesgo (cuartos de calderas, almacenes de combustible, transformador...).
6. Protección contra descargas eléctricas atmosféricas: pararrayos no radiactivo.

#### 4.4. Los factores biológicos

Estos factores son determinados insectos, los roedores y los microorganismos. Su acción, al devorar partes distintas del documento, provoca pérdida de masa, éste se debilita y su deterioro, derivado de su fragilidad, es más rápido.

Entre los insectos, los más perniciosos son los xilófagos:

- El lepisma o pececillo de plata, que se alimenta preferentemente de colas y almidón.
- La carcoma, muy típico —al igual que el anterior— de latitudes húmedas y templadas, come preferentemente el papel de calidad, el que contiene más celulosa pura, cavando galerías.
- La termita, insecto fotóforo, vive al abrigo de la luz, por lo que es difícil de detectar, devora toda clase de celulosa (madera, papel, cartón, tejido) y cava profundas galerías apenas perceptibles desde el exterior.
- Otros: cucarachas, capricornios, liclus...

Los microorganismos, es decir los hongos y las bacterias, se desarrollan en condiciones de calor y humedad elevados. Como no realizan la función clorofílica, toman el carbón necesario de las moléculas de celulosa del soporte documental, reblandeciéndolo y extendiéndose en forma de manchas de pigmentación variada que borran la escritura.

La presencia de estos factores deberá evitarse al máximo, combinando todas las medidas necesarias: limpieza regular de los depósitos, desinfección y desinsectación de los documentos cuando ingresan, el control de la humedad y la temperatura, hermetismo de accesos con exclusión de orificios, rendijas, etcétera, por donde puedan acceder los roedores; asimismo, en el perímetro de las edificaciones se crearán barreras en el terreno con productos insecticidas hasta metro y medio de profundidad, cuando exista riesgo de invasión de termitas.

#### 4.5. La instalación eléctrica y de seguridad

La instalación eléctrica del archivo debe observar todos los requisitos usuales de seguridad, y la iluminación será suficiente pero sin excesos. En los depósitos, un punto de luz de 60 w cada dos metros en los pasillos entre estanterías, y de 75 w cada cuatro o cinco metros en los pasillos centrales, encastrados en el techo para evitar zonas de sombra, son suficientes. Es necesario un interruptor general en la entrada y varios más, parciales, en pasillos y paredes, así como tomas de electricidad con cubierta de seguridad.

Los sistemas de protección contra el robo y el vandalismo deben desempeñar las siguientes funciones: detectar la presencia de intrusos, ya sea durante las horas de cierre, ya en el área reservada, impedir o denunciar la entrada mediante un acto de violencia (fractura o escalo) y vigilar el interior durante el horario de apertura.

Para la detección de intrusos se puede emplear un sistema con detectores y barreras de infrarrojos, por ejemplo. La entrada violenta se podrá evitar colocando rejas en las ventanas cuyo alfeizar esté situado a menos de cuatro metros sobre el nivel exterior, y sensores de rotura de vidrio. Las puertas irán dotadas con cerraduras de seguridad y contactos magnéticos.

Lo más difícil de evitar son los robos en la sala de lectura, cualquiera que sea el sistema de seguridad elegido, siempre y cuando el consultante tenga la mala idea de sustraer un documento y ocultarlo entre sus cuadernos. No obstante la vigilancia podrá ser más completa y efectiva adoptando las siguientes medidas: el mostrador de control dispondrá de total visibilidad, para lo cual deberá ele-

vase sobre un estrado y la sala no tendrá recovecos ni obstáculos que dificulten la visión. Dispondrá de un solo acceso por delante del mostrador que, a ser posible, contará con una instalación de alarma por señalización magnética. En fin, son recomendables los cerramientos acristalados que faculten la visión desde las dependencias contiguas, así como la instalación de cámaras de televisión en circuito cerrado con monitores en los puntos de control.

### Notas

<sup>1</sup> M. Duchein: *Archive buildings and equipment*. Munich [etc.]: K. G. Saur, 1988, 232 p.

<sup>2</sup> J. E. Simonet *et al.*: *Recomendaciones para la edificación de archivos*. Madrid: Ministerio de Cultura, 1992, 73 p.

## 15. La función cultural

### Introducción

Durante la mayor parte de su historia los archivos han tenido una sola finalidad, ser fuentes de información al servicio de sus detentadores. Una vez perdida su utilidad inmediata, aquella para la cual habían sido creados, los documentos eran conservados y transferidos de unas generaciones a otras, pero no para su uso por parte del público, sino como referencias básicas para mantener y recrear la memoria del pasado de acuerdo con las estrategias de quienes los poseían. Será el siglo XIX, como hemos tenido ocasión de ver en el primer capítulo, el escenario de la apertura o liberalización de los vestigios del pasado, dando lugar a la categoría de los archivos históricos. Los primeros en acercarse hasta ellos fueron los eruditos: historiadores, paleógrafos, genealogistas, anticuarios... a los que con el transcurso del tiempo se fueron uniendo investigadores preferiblemente universitarios y, ya bien entrada la segunda mitad del XX, escolares, aficionados y un sinfín de nuevos usuarios que encuentran en ello una forma de desarrollar sus inquietudes intelectuales, de ocio culto, en definitiva, de realización personal. Como señalara