

Normas básicas para la preparación, gestión y respuesta ante desastres.

Materiales con soporte de papel

Pasos a seguir para el salvamento de materiales de biblioteca dañados por el agua

(1ª parte)

En Revista **Apoyo**.
Asociación para la Conservación del
Patrimonio Cultural de las Américas,
octubre de 1995.

El texto que a continuación se reproduce no está completo y debe entenderse como la primera parte de una entrega que finalizará en el siguiente número de PH.

El contenido de este primer documento procede de un conjunto de apartes de un texto de Peters Waters, inédito y revisado en julio de 1993.

Las normas que se citan han sido dictadas por el Preservation Directorate. The Library of Congress. Washington, D.C. 20540-4500

Desde la primera edición, en 1975, de "Pasos a seguir para el salvamento de materiales de biblioteca dañados por el agua", no ha habido un descenso en la frecuencia de accidentes o de desastres imprevistos, lo cual se ha traducido en un amplio daño por la acción del agua en los fondos de los materiales de las bibliotecas. Pero podemos ver que hemos comenzado a valorar el gran mérito que tiene hacer planes de preparación para el evento de un desastre. El estar familiarizados con la necesidad de tener que tomar con presteza una serie de decisiones interrelacionadas, comprendiendo los efectos que cualquier decisión que se tome tiene sobre la que se sigue, es la mejor forma de preparación, necesaria en el supuesto de graves problemas por daños causados por la acción de la agua. Un plan bien estructurado puede reducir de gran manera los costos de salvamento y la restauración, así como la proporción de pérdidas totales. Esta preparación también ayuda a disminuir el impacto emocional y psicológico sobre los seres humanos.

Las diversas alternativas discutidas en esta edición revisada se han diseñado a fin de salvar la máxima cantidad de material con un mínimo de restauración por un lado, y de necesidad de reemplazar material por el otro. Sin embargo, no se puede dejar de señalar enfáticamente que ningún tipo de instrucciones generales en una situación dada, pueden sustituir el asesoramiento *in situ* de un bibliotecario o archivero experimentado, que haya pasado por estas situaciones de recuperación de colecciones dañadas por el fuego o por el agua. Se recomienda enfáticamente que tal asistencia y consejo sea buscado lo más pronto posible después de que haya tenido lugar el desastre. Además, el Directorio de Preservación de la Biblioteca del Congreso, siempre está preparado para actuar como centro de información técnica para los esfuerzos del salvamento de emergencia.

El personal de las bibliotecas y archivos está hoy día y en general, mejor informado sobre los mecanismos de secado de los objetos de celulosa así como sobre algunas de las tecnologías desarrolladas para este propósito. El uso de cámaras de vacío para sacar grandes cantidades de libros y de registros en papel se ha convertido en un acercamiento aceptable, casi normal, pero no sin alguna confusión sobre las diferencias y ventajas relativas al secado por vacío y al secado por congelación al vacío (liofilización). Ambos métodos eliminan el agua con efectividad, pero con mecanismos bastante diferentes y a menudo, con resultados bastante diferentes. El comprender como funcionan estas tecnologías es esencial a la hora de planear una operación de rescate, a fin de determinar cual es la mejor combinación posible entre las condiciones en las que se encuentra el material, las necesidades, la naturaleza misma de los objetos y las ventajas y características de un sistema de secado en particular.

El uso de fungicidas para controlar la expansión del crecimiento del moho se ha convertido en un tema de creciente controversia, puesto que pueden causar serios problemas de salud a los trabajadores y en algunos casos, a los objetos tratados. La esterilización mediante el óxido de etileno y productos químicos derivados, ha sido minuciosamente estudiada por la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA)¹, su uso ha sido restringido y no podemos recomendar su uso sino a través de una firma comercial que tenga todos los permisos y que reúna todas las condiciones de seguridad necesarias para esto. Es preferible que los tratamientos que impliquen el uso de óxido de etileno (OET) se hagan bajo condiciones controladas como, por ejemplo, en campanas de vacío y al final del ciclo de secado, y quien se encargue de esto debe garantizar que no dejarán residuos tóxicos de ningún tipo de los objetos. El OET sigue siendo el tratamiento más efectivo ante un ataque masivo de moho y hongos como resultado de desastres graves, especialmente aquellos que implican riadas, desbordamiento de ríos.

Las decisiones críticas que deben tomarse después de un daño causado por el agua requieren en el conocimiento de las tecnologías que secado existentes y de sus efectos sobre los diversos objetos, compuestos de varios materiales. Idealmente, los objetos trasladados desde su lugar de origen debería pararse y empaquetarse de modo especialmente indicado para el método de secado que se va a emplear. Desafortunadamente, lo que ocurre en la mayoría de los casos, especialmente cuando no existen planes de emergencia, es que el material mojado que es empaquetado y enviado a los lugares donde están los congeladores industriales, sin conocimiento de cómo serán secados los objetos. Esto puede tener como resultado que se haga necesario el reempacar todo antes del secado, lo que añadirá un costo adicional considerablemente mayor al proceso de secado y un daño potencial adicional para los objetos.

La plena restauración de los documentos totalmente empapados, particularmente los encuadernados, puede ser un proceso muy costoso incluso bajo las condiciones más favorables. En la mayoría de los casos los altos costos implicados no justifican el rescate y la restauración de libros que aún siguen imprimiendo y que pueden ser reemplazados. Sin embargo, las decisiones concernientes a estos factores son prácticamente imposibles de tomar durante una operación de salvamento, incluso cuando existe un plan para desastres. Por otra parte, no sería, aconsejable el no intentar salvar todo si se hace necesaria una tasación por parte de una aseguradora y si se va a hacer una reclamación a la misma.

La congelación seguida de un secado por congelación al vacío se ha demostrado como uno de los métodos más efectivos para la eliminación del agua en grandes cantidades de libros y otros registros en papel, pero el secado no es el paso final en el pro-

ceso de recuperación. En la mayoría de los casos el secado se debe completar con la restauración y la re-encuadernación y, por lo tanto, la técnica y el éxito del método de secado elegido afectarán directamente el costo económico final de la restauración, que pueden ser muy cara. En algunos casos los volúmenes que tan sólo están húmedos o que han sufrido daños físicos menores antes de la congelación, pueden salir de la cámara de secado en tan buen estado que puedan ser ubicados directamente en sus estanterías. Es preferible, en cuanto sea posible, que el empaquetamiento hecho en el lugar del desastre se lleve a cabo de forma que se separen los objetos muy mojados de los que sólo están parcialmente y de aquellos que tan sólo están húmedos por exposición a condiciones de humedad elevadas. Esto no sólo redundará en ahorros de costos económicos durante el secado sino que ayudará a evitar un exceso de secado de los objetos menos mojados.

Así pues, a los bibliotecarios y demás personas que se daban enfrentar con las decisiones que siguen a una inundación grave y/o al daño causado por el agua empleada para la extinción del fuego y la subsiguiente exposición al daño que ésta cause, se les debe recordar que la reposición tiene casi siempre un costo menor que el salvamento y la restauración. La necesidad de calcular en forma razonable el costo real, in situ, es la mejor razón para estar preparados de antemano mediante el desarrollo de un plan de preparación ante desastres. Ya se han redactado un cierto número de planes que pueden encontrarse en la literatura y que pueden servir como modelos.

Animamos a todos nuestros colegas que están preocupados por la integridad de las colecciones de las bibliotecas, incluyendo a aquellos a los que es difícil persuadir de que un desastre pueda suceder alguna vez, para que formule sin dilación planes de preparación frente a desastres, ¡con la esperanza de que nunca sea necesario referirse a este documento en momentos de angustia!

Cómo afecta el agua a los libros y a los objetos no encuadernados

El papel absorbe el agua de diferentes maneras dependiendo de su edad, condición física y la composición del material. Así pues, un cierto conocimiento del mecanismo de la acción de hinchamiento, así como del desarrollo del moho, es esencial a la hora de planear una operación de salvamento exitosa. Por añadidura, cuando están en juego fondos muy vastos, es muy útil poder calcular de antemano la cantidad aproximada de agua que será necesario extraer durante un proceso de secado. Esto proporcionará datos de gran ayuda cuando se esté seleccionando el método de secado apropiado. De igual importancia es el tener conocimiento del lapso de tiempo que cada tipo de objeto puede estar sumergido en agua antes de que se deteriore gravemente.

1. Agencia federal de los Estados Unidos, que dicta las normas de protección del medio ambiente.

Cálculo de la absorción del agua

Por lo general, los manuscritos y libros con fecha anterior a 1840 absorberá una cantidad de agua de hasta el 80% de su peso original. Algunos pueden llegar a absorber hasta un 200% de su peso original. Puesto que hay una mayor concentración de materiales proteínicos y puesto que son muy hidrofílicos, tales papeles libros son especialmente vulnerables al moho cuando se moja. Los libros modernos, a excepción de los que tienen el papel muy quebradizo, absorberán una cantidad superior al 60% de su peso original. Así pues, cuando se estime el peso original de una colección, si uno asume una cantidad de dos kilogramos de peso por libro al estar secos, para acercar unos 20.000 libros de categoría las técnicas de secado deberán ser capaces de eliminar, aproximadamente 32.000 kilogramos de agua si son libros antiguos y unos 24.000 kilogramos de agua si son más modernos.

La mayor parte del daño total por el hinchamiento ocasionado en los libros encuadernados afectados por el agua tendrá lugar durante las primeras cuatro horas posteriores a su inmersión. Ya que el papel del bloque de texto y los cartones de las tapas de las encuadernaciones tienen una mayor capacidad de hinchamiento que los materiales empleados para cubrir las encuadernaciones, el bloque de texto de un libro empapado, normalmente se expande tanto que el lomo adquiere una forma cóncava y los cantos una convexa, forzando de este modo el bloque de texto a su separación parcial o total de la encuadernación. Los cartones usados en las tapas de las encuadernaciones absorben una gran cantidad de agua en tales circunstancias y, normalmente, son el origen del desarrollo del moho entre las hojas de respeto y las guardas. Esto se nota especialmente cuando la zona de las inundaciones empieza a secarse y la humedad relativa cae por debajo del 70%. Aunque es, obviamente, importante el eliminar tanta humedad como sea posible del medio ambiente, es esencial controlar el contenido en agua del objeto porque éste permanecerá en niveles peligrosamente altos mucho después de que la zona se declare aparentemente "segura". Por lo tanto, la acción que se emprenda para el salvamento de los materiales estará en función del contenido de agua de dichos materiales y no de la humedad relativa de la zona. Un medidor de humedad de agua (tal como un Aqua Boy®), puede ser usado para medir el contenido de agua dentro de los libros y las cajas. Si tal instrumento no se puede adquirir, otro método más tosco pero bastante efectivo es el usar un espejo dentro del libro pero sin tocar el bloque de texto. La condensación empañará el espejo. Un contenido de agua por debajo del 7% se considera seco.

Los libros de piel, cuero y pergamino, especialmente los de los siglos XV, XVI y XVII, pueden restaurarse, normalmente con éxito si se secan bajo procesos cuidadosamente controlados. Tales materiales se suelen clasificar como raros y deberán ser tratados de un modo acorde no mezclándolos con materiales menos raros durante los preparativos para el salvamento, es-

tabilización y secado. El consejo de un conservador de libros titulado puede ser esencial a fin de llevar a cabo con seguridad los métodos apropiados. Si el material es congelado, se usará papel para congelación para interfoliar cada volumen para evitar que se peguen las hojas entre sí. (Ver sección sobre congelación-secado, para las necesidades especiales de secado de este tipo de material).

Desafortunadamente, los procesos modernos de manufactura degradan tanto la estructura natural de la piel que, una vez empapada en agua, las cubiertas con piel suelen ser imposibles de restaurar. Algunas encuadernaciones en piel se verán reducidas a un lodo marrón mientras que otras encogerán fuertemente. El hinchamiento de los materiales de las cubiertas tales como la tela, la bocará (tela engomada), y ciertos plásticos es insignificante, dándose algunos casos de encogimiento. Sin embargo, las cubiertas de los libros que están hechas de cartón muy higroscópico, absorberán agua en un grado mayor que el equivalente en espesor del bloque de texto. Algunos materiales de las cubiertas de los libros que ya estén deterioradas absorberán agua en un grado similar al del bloque de texto.

Una vez conseguido el acceso a las estanterías, la apariencia externa de cada volumen y grupo de volúmenes es una indicación valiosa del grado de daño causado por el agua. Aquellos volúmenes que se encuentran, por lo general, amontonados en los pasillos, serán naturalmente los más dañados. No solamente habrán soportado el impacto de la caída, pues el hinchamiento rápido les hace caer desde las estanterías, sino que además habrán estado expuestos al agua por un período de tiempo más largo que los volúmenes de las estanterías superiores. Necesitarán un empaquetado especial dispuesto horizontalmente y será necesario un proceso de restauración más largo. La apariencia externa de tales libros puede ser una experiencia emocional traumática, pero no debemos entrar en pánico puesto que cada libro que merezca el gasto económico del salvamento y de su restauración, se salvará.

Por encima de los niveles a ras de suelo habrá señales distintivas entre las estanterías de los focos de material más mojado. Las estanterías que se hayan deformado bajo la presión del papel y de las encuadernaciones hinchadas, normalmente contendrán una mezcla de material mojado uniforme y no-uniformemente. La proporción de material mojado uniformemente en estas situaciones es normalmente menor que el que se moja no-uniformemente. Esto se debe a que los libros, colocados originalmente en estanterías de un modo compacto, no se saturarán fácilmente por completo, especialmente si el papel es de absorción lenta. Esta es la razón principal por la cual muchos libros se deforman y distorsionan tras verse dañados por el agua y también después de que han sido congelados y secados. Si el papel se moja de un modo desigual, no se secará sin distorsiones. Los volúmenes deformados con lomos cóncavos y cantos convexos, pueden clasificarse inmediatamente

como pertenecientes a la categoría de los muy mojados. Otros en los que el bloque de texto se ha hinchado fuertemente, pero que aún mantengan el lomo y los cantos algo definidos, pueden indicar que fueron encuadernados previamente con técnicas de cosido "a diente de perro" y que pueden tener daños irreparables en la estructura de sus cosidos. Otros pueden lucir más o menos bien y hay una buena posibilidad de que se puedan secar con un mínimo de distorsión.

Papel couché (estucado, satinado)

Los papeles couché son los más vulnerables a una pérdida total y no se debe permitir que comiencen a secarse hasta que cada volumen pueda ser tratado en condiciones cuidadosamente controladas. El período entre su rescate y traslado y la posterior congelación es crítico. Podría ser necesario volverlos a mojar con agua fría limpia hasta que puedan ser congelados. Una de las experiencias aprendidas durante el rescate de la inundación de la Biblioteca del Museo de Corning, New York en 1972, fue que el mayor porcentaje de libros dañados por el agua fueron los impresos en papeles estucado y que cuando se congelaron mojados la mayoría se secaron con muy buenos resultados mediante el secado por congelación al vacío.

Cajas para documentos de archivo

Al material guardado entre cajas de archivo le suele ir mejor que a los materiales de los que están compuestos los libros, porque las cajas de archivo están hechas de cartón poroso. Se espera que este cartón pueda absorber la mayor cantidad de agua, protegiendo el contenido en su interior. Éste no será el caso, por supuesto, si las cajas están sumergidas completamente en agua durante muchas horas. Durante el rescate se deberá inspeccionar cuidadosamente el contenido de cada caja, la cual debe ser reemplazada si está saturada de agua. El no hacer esto incrementará el riesgo de daños físicos al romperse las cajas bajo el peso excesivo durante el salvamento, traslado y almacenamiento en frío.

Acceso

Cuando el daño causado por el agua se debe a las medidas de extinción de un fuego, la cooperación con el cuerpo de bomberos es vital para hacer un cálculo realista sobre la viabilidad de los esfuerzos de rescate. Los bomberos y el personal de seguridad decidirán cuándo se puede entrar sin peligro a un edificio afectado. En algunos casos, las zonas implicadas en un fuego pueden necesitar una semana o más antes de que estén lo suficientemente frías como para entrar. Otras zonas pueden quedar bajo investigación si se sospecha que el incendio pudo haber sido provocado por manos criminales. Puede haber segmentos de una colección que se puedan identificar

durante los primeros estadios del plan de salvamento como especialmente vulnerables a la destrucción, a menos que reciban atención durante las primeras horas tras mitigar el fuego. Si el jefe de bomberos entiende esta situación, puede dar un permiso especial para entrar a estas zonas incluso cuando otras partes del edificio sigan siendo peligrosas.

Quizás la decisión más importante y difícil de hacer tras una valoración de daños es si se debe evacuar primero los materiales más mojados o si se deben concentrar los esfuerzos sobre aquellos que están sólo parcialmente mojados o apenas húmedos. Si la mayoría están en esta última categoría, el mejor camino a seguir puede ser recuperar primero estos, puesto que pueden desarrollar moho si se dejan en condiciones de oscuridad y humedad mientras se evacua el material más mojado. Se debe tratar de lograr un equilibrio entre la reducción del contenido de humedad en las zonas afectadas y el tiempo invertido en la evacuación de la mayoría de las colecciones en las mejores condiciones. El evacuar primeramente el material más mojado bajará, obviamente, el contenido en humedad, pero generalmente esto es difícil e implica un gasto grande de tiempo debido a que las estanterías se atascarán con los libros y las cajas mojadas e hinchadas, precisando a veces de un equipo especial para liberarlos. El propósito es, siempre, el de recuperar la mayoría de la colección en la mejor condición para evitar los daños y costos adicionales ocasionados por el deterioro producido por el medio ambiente que existirá durante las horas y los días subsiguientes al desastre.

Una vez se hayan limpiado todas las entradas y pasillos, además de tener en cuenta todas las consideraciones anteriores, a las colecciones más importantes, incluyendo las de material raro y aquellos de un valor permanente de investigación, deberá dárseles prioridad a menos que otros materiales puedan ser dañados más seriamente por una exposición prolongada al agua. Ejemplos de esto último son los libros impresos en varios tipos de papel muy comúnmente producidos entre 1880 y 1946, y que están ahora quebradizos o semi-quebradizos. Sin embargo, los materiales de esta categoría que puedan ser reemplazados se dejarán para el final.

Estabilización del medio ambiente

Las operaciones de salvamento deben estar planeadas de forma que el medio ambiente de las zonas dañadas por el agua pueda ser estabilizado y controlado tanto antes como durante la evacuación de los materiales. En un clima cálido y húmedo el moho crecerá en la zona afectada por el agua en unas 48 horas. En cualquier clima se puede esperar la aparición del moho en unas 48 horas cuando hay áreas de escasa ventilación que se hayan vuelto cálidas y húmedas a causa de un fuego reciente en sectores aledaños de un edificio. Por esta razón todos los esfuerzos deberán concentrarse en reducir los altos ni-

veles de humedad y temperatura y en ventilar las zonas afectadas tan pronto como el nivel de agua hay bajado o haya sido sacada por medio de bombeo. Los materiales empapados por el agua deben mantenerse tan fríos como sea posible mediante cualquier sistema, y deben ser provistos de una buena circulación de aire hasta que puedan ser estabilizados. El dejar tales materiales durante más de 48 horas con temperaturas por encima de 70°F (21°C) y una humedad relativa del 60% sin una buena circulación de aire, resultará, casi con seguridad, en un fuerte crecimiento de moho y conllevará unos altos costos de recuperación y restauración.

Los más dañados por estas condiciones son los volúmenes impresos en papel estucado y los materiales altamente proteínicos tales como las encuadernaciones de piel y pergamino. Las telas impregnadas con almidón, colas de almidón y las colas animales y pegamentos en general, se ven afectados en menor grado. Mientras los libros estén en estanterías muy apretados entre sí, el moho podrá desarrollarse tan sólo sobre los cortes exteriores de las encuadernaciones. De manera que en estas condiciones no se debe tratar de separar los libros y de dejarlos abiertos para que se sequen en "abanico".

Como norma general, los libros mojados localizados en zonas cálidas y húmedas sin ventilación, sufrirán un rápido crecimiento de moho. A medida que empiecen a secarse, tanto las encuadernaciones como sus cortes se verán rápidamente atacados por el moho. Las cajas archivadoras que no hayan sido alteradas no se verán afectadas tan rápidamente por el moho. Hay un problema diferente para los libros mojados impresos en papel estucado ya que, si se les permite que empiecen a secarse en esas condiciones, las hojas se pegarán entre sí de forma permanente.

Evaluación del daño y plan de salvamento

El aspecto meteorológico es, normalmente, el factor crítico para determinar que camino se debe seguir después de cualquier inundación o incendio en el que se dañen materiales de archivo y biblioteca. Cuando el clima es caluroso y húmedo, el salvamento se debe iniciar con el mínimo de dilación para prevenir o controlar el crecimiento del moho. Cuando el clima es frío se tiene más tiempo para planear las operaciones de rescate y experimentar con diversos procedimientos de recuperación.

El primer paso es establecer la naturaleza y el grado del daño. Una vez que se ha hecho la valoración del mismo, se pueden redactar planes concretos y prioridades de salvamento. Estos planes incluirán la identificación de los edificios, equipamientos y personal especializados requeridos. Un exceso de prudencia o valoraciones irreales o inadecuadas del daño pueden desembocar en la pérdida de materiales valiosos así como en confusión durante todas las fases de la operación de recuperación. La velocidad es de la máxima importancia pero no a expensas de un planteamiento

cuidadoso, que debe aspirar a llevar a cabo el proceso de salvamento más apropiado, seguro y eficiente dentro de las circunstancias imperantes. Tener un sistema de registro / inventario es un deber. Tener un inventario con el número identificador que está en el lomo de cada libro, localización en las estanterías y cajas numeradas, ayudará en el momento de la recepción de las colecciones devueltas tras su secado, de forma que se puedan identificar sus ubicaciones originales en las estanterías tan eficientemente como sea posible.

El llevar a cabo un registro fotográfico y escrito detallado de todas las etapas en la operación de recuperación es esencial, aunque a menudo pasado por alto, que ayudará en el proceso de reclamación de pólizas de seguros y demostrativo de la condición del material antes de que sea congelado y secado. Nos hemos encontrado con que algunos administradores, al recibir los materiales tras un proceso de secado, se traumatizan por la apariencia del material deformado ¡creyendo quizá que su estado sería mucho mejor o algo restaurado! El registro fotográfico puede ser de mucho ayuda como recordatorio de que la deformación es, en su gran mayoría, el resultado del daño causado por el agua inicialmente y no necesariamente el resultado del proceso de secado. El registro fotográfico proporcionará las claves para las razones y la naturaleza del daño adicional resultante de cualquier parte del proceso de recuperación.

El equipo de rescate

El conducir una operación de recuperación exitosa y eficiente después de una gran inundación o un desastre similar requiere, además de un buen número de trabajadores dedicados, un equipo de expertos que deberán ser escogidos y que hayan conformado un grupo antes de que empiece el trabajo práctico.

El líder deberá ser una persona que haya tenido alguna experiencia práctica y que comprenda los efectos de las diferentes condiciones medio ambientales sobre los materiales mojados de todo tipo, condición y edad. El líder del equipo deberá recibir ayuda de los curadores y custodios de la colección, que conozcan la colección íntimamente; de conservadores que puedan dar consejos y orientaciones adicionales y ayudar a entrenar a los trabajadores para que aprendan a llevar a cabo una evacuación segura; de electricistas; si es posible, de un químico.

Es muy aconsejable que una o dos personas familiarizadas con los recursos locales y nacionales, asistan en la localización y acceso a los edificios que se van a utilizar en el rescate, equipamientos y suministros necesarios durante la operación. Deberán estar familiarizados con el uso de las Páginas Amarillas telefónicas para localizar materiales y equipos, ser capaces de encontrar las industrias químicas del país claves para proporcionar suministros si fuese necesario y, de un modo general, tener autoridad para manejarse en la maraña administrativa.

El equipo de salvamento será cuidadosamente instruido sobre el plan de rescate y los procesos a seguir así como en una serie de alternativas diferentes que podrían adoptarse, prioridades a tener en cuenta y sus propias responsabilidades específicas.

Debe identificarse a los líderes de cada grupo e informarles sobre los detalles del plan de recuperación y sus principales aspiraciones y metas. Ellos a su vez informarán a todos los trabajadores para que estos también entiendan el propósito del plan y lo que se espera de cada uno de ellos. Un equipo bien informado y dedicado trabaja mucho mejor que individuos entusiastas a los que se les permite llevar a cabo acciones que pueden perjudicar el objetivo primordial del equipo.

Los objetivos primordiales de este equipo deberán ser:

- Estabilizar la condición física de los materiales antes de su evacuación mediante la creación de un medio ambiente adecuado necesario para prevenir nuevos daños.
- Recuperar el número máximo de material de las colecciones afectadas de modo que se minimice la restauración posterior y sus costos.

Consideraciones básicas en la recuperación de colecciones dañadas por el agua

- Pida el consejo de especialistas que puedan ayudar en el lugar del desastre.
- Organice un equipo para desastres y prepare un amplio plan de acción así como planes para situaciones inesperadas.
- No intente evacuar los materiales de la zona hasta que se haya establecido un plan definitivo con una lista de prioridades y todo el personal esté totalmente informado y entrenado.
- En invierno, apague todas las fuentes de calor del edificio. En verano, reduzca las temperaturas tanto como sea posible mediante el aire acondicionado.
- Cree la máxima corriente de aire en las zonas afectadas mediante la apertura de puertas y ventanas. Si la electricidad de los edificios está operativa, use tantos ventiladores como pueda adquirir para crear una corriente de aire dirigida a la expulsión de la humedad del aire del edificio. Use deshumidificadores simultáneamente con el aire acondicionado y una buena circulación del aire. El objetivo es evitar bolsas de aire estancado y reducir el contenido en humedad.
- Si no hay electricidad interna en el edificio, adquiera generadores eléctricos portátiles para abastecerse de electricidad para luces, ventiladores, deshumidificadores y otros servicios eléctricos.

- Como medida de seguridad, todos los cables eléctricos deben ser resistentes al agua y deben tener polo a tierra. Deben ser constantemente vigilados por el personal de seguridad.
- No permita a nadie abrir los libros mojados; separar hojas individualmente; quitar las cubiertas cuando los materiales están empapados de agua o manosear las cajas archivadoras, dibujos, grabados y fotografías mojadas. Tal manipulación puede tener como resultado un daño enorme y, frecuentemente, irreparable para materiales que de otro modo podrían haberse salvado. El reducir los costos de la restauración posterior debe ser una de las prioridades principales en la operación de salvamento.
- Solicite ayuda en su comunidad para localizar congeladores y lugares de almacenamiento.
- Localice proveedores de cestas de plástico rígido, del tipo de las usadas para transportar leche envasada o botellas de refresco, y de cajas de cartón corrugado.

Pasos preliminares en la evacuación de las zonas afectadas por el agua

Si se van a congelar los materiales se tiene que haber hecho los arreglos previos para enviar de inmediato los materiales empaquetados a los sitios donde están los congeladores. No se debe permitir que los materiales empaquetados permanezcan en o cerca del lugar afectado más que unas horas, puesto que tal demora aumentará más el riesgo de desarrollo de moho. Antes de que comience la evacuación de los materiales empapados por el agua, todas las luces, ventiladores, deshumidificadores y demás aparatos de ventilación deberán estar plenamente operativos. Todas las superficies de trabajo deberán cubrirse con láminas de polietileno. Las zonas seleccionadas para empaquetar o secar deberán estar preparadas para la operación vaciándolas de todo el equipo y mobiliario innecesario.

Evacuación y equipamiento de los materiales dañados por el agua.

El equipo de trabajo

La seguridad de los materiales y los futuros costos de restauración dependerán, en gran medida, de la competencia y dedicación de los equipos de salvamento. El trabajo será arduo, sucio y, frecuentemente, frustrante. Los líderes de equipo no deberán dudar en deponer a los trabajadores descuidados e irreflexivos. La experiencia ha demostrado que los grupos bien disciplinados con breves períodos de descanso y de refresco cada hora y media, aproximadamente, son los más eficientes. Los grupos de trabajo llevados hasta la extenuación no sirven de mucho.

Evacuación de la zona afectada por el agua. El catálogo y otros registros de la colección

Se dará una prioridad principal al salvamento del catálogo y otros registros de la colección. Las operaciones de salvamento deberán evitar cualquier acción que pueda desfigurar o eliminar las etiquetas y marcas identificativas.

Durante la etapa de planes pre-rescate se debe tomar la decisión de si se debe usar o no un sistema numérico que identifique la localización y que pueda usarse después, al retornar el material procedente de la operación de secado, y así colocar la colección en un orden similar al que tenía en la estantería antes del desastre. Existirá la necesidad de identificar y segregar materiales que están muy mojados de los parcialmente mojados; contaminados de moho de los no-contaminados; objetos raros y delicados de los menos raros y delicados, etc. Si se quiere conseguir una recuperación ordenada, eficiente y segura, a la vez que un control sobre las diferentes formas de secado y otras medidas especiales necesarias para salvar materiales raros y delicados, se hace indispensable un sistema de codificación para las cajas.

Se asignará, al menos, una persona específicamente responsable de hacer un "inventario" de cada lugar de las estanterías de donde son sacados los materiales para ser puestos entre cajas. Esta persona puede estar a cargo también de supervisar el proceso de meter el material entre las cajas y la codificación de las mismas.

Normalmente se utilizan cintas transportadoras y "cadenas humanas" para evacuar las grandes cantidades de material de cada estantería, empaquetándolo en cajas corrugadas o cestas de plástico tales como las usadas para transportar la leche envasada, para llevarlo hasta el punto de carga para su envío a los edificios de almacenamiento en frío. Es en estos momentos en los que puede haber un gran número de daños adicionales y de confusión. El número de personas implicadas en esta operación y su comportamiento necesitan ser estrechamente supervisados. Intente iniciar una cadencia de trabajo cuando se valga de cadenas humanas de modo que mantenga a todo el mundo ocupado sin estar sobrecargado. Un exceso de voluntarios entorpecerá el progreso del trabajo, fomentará

la vagancia y, en general, reducirá la eficacia de la operación. Es muy importante el instruir al equipo diariamente sobre las tareas a cumplir y mantener a todos informados, tanto de los objetivos principales de la operación de rescate como de cualquier cambio que se efectúe sobre el plan original.

Un equipo de trabajo eficiente y dedicado necesita tener acceso a todas las necesidades básicas tales como períodos regulares de descanso, un lugar donde comer, una zona donde lavarse y afeitarse, y acceso inmediato a atención médica.

Los manuscritos y otros materiales en hojas sueltas, crean problemas particularmente difíciles si se han esparcido. Una indicación aproximada del lugar donde se encontraron durante la operación de salvamento puede ser extremadamente valiosa posteriormente. Los materiales nunca se moverán de su sitio en grandes montones ni se dejarán apilados unos sobre otros en el mismo lugar del desastre no en la zona de recepción temporal, puesto que el peso excesivo de los libros y registros en papel dañados por el agua pueden conducir a graves daños físicos.

Cuando se evacuaron los libros dañados de la Biblioteca Nazionale de Florencia tras el desastre de la inundación de la misma por el río Amo, en 1966, un gran número de los mismos se apilaron en grandes montones fuera del edificio de la Biblioteca mientras aguardaban su envío a los edificios de secado. Esta acción provocó un gran daño a los libros a causa del peso de los volúmenes saturados de agua, y condujo a unos enormes costos económicos de restauración posteriores al desastre.

En origen, esta publicación fue realizada como un servicio público.

Para mayor información, pueden dirigirse a:

*Preservation Directorate
The Library of Congress
LMG 21
101 Independence Ave. S.E.
Washington D.C. 20540-4500*