



Departamento de Preservación y Conservación de Fondos

Desastres en bibliotecas y otros centros documentales y su gestión.

Arsenio Sánchez. Restaurador.

IV Jornadas Técnicas de Bibliotecarios de la Iglesia: Fondo antiguo.

Protección y conservación.

Marzo 2010. Conferencia Episcopal Española.





Desastres en bibliotecas y otros centros documentales y su gestión.

- **Introducción.**
- **Los desastres: tipología y destrucción asociada.**
- **Cuando se produce un siniestro...**



Los factores de alteración son habituales en centros documentales.

Son numerosos:

- Factores físicos.
- Factores químicos.
- Factores biológicos.



La presencia de estos factores se ve relativizada por la lentitud de los procesos



Sin embargo existen situaciones en las que la rutina se quiebra súbitamente y se crea una situación de emergencia

Una emergencia es un suceso crítico que rompe la normalidad y crea una situación de riesgo para enseres y personas





aparece una nueva realidad en la que los procesos de alteración desarrollan una violencia y una velocidad inimaginables, un suceso, de alto poder destructivo, que provoca daños en el edificio y sus instalaciones técnicas, en los enseres, en el fondo documental y, en ocasiones, a las personas

Esta nueva realidad es conocida con el nombre de siniestro.





Los desastres ocasionan...

Pérdidas culturales

Daños estructurales

Daños al personal

Dificultades en el funcionamiento

Pérdidas económicas



Los desastres son imprevisibles,
violentos y sus efectos duraderos.

Son especialmente graves en centros
documentales...

- Por la
concentración de
objetos.
- Por la susceptibilidad de
los documentos a los
siniestros.
- Por la necesidad de una
manipulación adecuada.



Por su origen o naturaleza los desastres se clasifican de la siguiente manera.

- Naturales:

Terremotos, Inundaciones, Huracanes,
Tornados, Tsunamis...

- Accidentales.

Cortocircuitos, derrames de agua, explosiones,
caída de estantes

- Provocados.

Actos vandálicos, atentados terroristas, pillaje,
guerras



A lo largo del siglo XX hemos visto graves desastres en bibliotecas y archivos.

- La destrucción de Lovaina.
- II Guerra Mundial.
- Leningrado.
- Los Angeles.
- Descomposición de Yugoslavia.
- Inundaciones centroeuropeas.
- World Trade Center.
- Bibliotecas y museos de Irak.
- Biblioteca de Anna Amalia de Baviera.
- Archivo Municipal de Colonia.





Florenca, 1966

El río Arno se desborda en noviembre de 1966. Ocho instituciones resultaron gravemente dañadas: la Biblioteca Nacional con 1.200.000 ejemplares; el Gabinete Visseux con 250.000 grabados; cerca de 300.000 ejemplares de diferentes facultades, y más de 6 kilómetros de estanterías en el Archivo del Estado.





Ante la magnitud de la catástrofe, acudieron numerosos especialistas en conservación siguiendo el llamamiento de UNESCO.

Las enseñanzas permitieron desarrollar sistemas de trabajo más organizados y efectivos.

El interés por la planificación de catástrofes surge del desastre de Florencia



Florencia supuso un cambio en muchos aspectos.

Hasta los primeros noventa, la literatura, fue desarrollada por bibliotecarios de preservación, entre los que destacaron George Cunha, Toby Murray, John DePew, Patricia Battin o Susan Garretson Swartzburg, ya que fueron las bibliotecas universitarias y de investigación las primeras en interesarse en todo lo relacionado con la prevención de desastres.



A partir de los noventa la literatura crece vertiginosamente. Se publican numerosas monografías y artículos de todo tipo, pero la planificación de desastres sigue siendo un tema que fuera del ámbito sajón no tiene especial trascendencia.

En España no es hasta finales de los 90 cuando aparecen los primeros capítulos en el manual de John McLeary y Luis Crespo.

A partir del 2000 se incrementa notablemente el interés por la planificación.



En el ámbito internacional, la explosión informativa de Internet, el genocidio de Bosnia, la firma del segundo protocolo adicional de La Haya, el salto cualitativo del terrorismo internacional y el papel de IFLA serán fundamentales.

La planificación de desastres entra en su “Edad de Oro”.

Ya no se ve como un asunto de americanos, sino como una necesidad estratégica en archivos y bibliotecas.





La vanguardia en la promoción de la planificación de desastres corresponde, sin duda alguna, a la IFLA, que ha considerado el tema una de sus prioridades estratégicas. En la reunión de Glasgow, en 2002, fue aceptada la siguiente resolución:

“Sea resuelto que, en vista de los muchos riesgos que amenazan al patrimonio cultural, todas las bibliotecas responsables de colecciones de importancia nacional, deben crear, comprobar, desarrollar y actualizar de forma regular un plan de desastres”.





Para el desarrollo de la resolución, el Comité de Preservación y Conservación organizó una reunión previa a la Reunión Anual de IFLA de 2003 en la Wissenschaften Akademie de Berlín, con el lema: *Preparándose para lo peor, planeando para lo mejor: la protección de nuestro patrimonio cultural frente a los desastres*. Las discusiones mostraron que existía una gran necesidad de diseminar la información sobre las estrategias y las técnicas adecuadas y eficaces sobre la prevención del desastre, su planificación y recuperación.



Errores de concepto (1)

La información sobre planificación de desastres es compleja y muy técnica.

Ello lleva a sobrevalorar determinadas panaceas o a considerar que todo el trabajo está hecho si se tienen los medios técnicos

La instalación de medios es el primer paso, pero no sirve de nada si no se desarrolla un trabajo constante después.



Errores de concepto (2)

Se cree que los desastres sólo pasan en países subdesarrollados, en zonas en conflicto o que afectan a grandes instituciones.

Los desastres más habituales se producen en archivos y bibliotecas de pequeño tamaño. Y muchos de ellos, en países desarrollados.



Errores de concepto (3)

Que al ser imprevisibles, o al no contar con los medios técnicos adecuados, no podemos estar preparados para reaccionar.

La mayoría de los desastres podrían haber sido evitados con sólo algunas labores previas de prevención.



Las actuaciones a desarrollar están relacionadas con los factores de destrucción:

- Las fuerzas físicas,
- El fuego,
- El agua.

No obstante, los daños serán, por lo general por agua y por fuerzas físicas



El fuego

Es el resultado de una reacción química que provoca la carbonización de los materiales orgánicos.

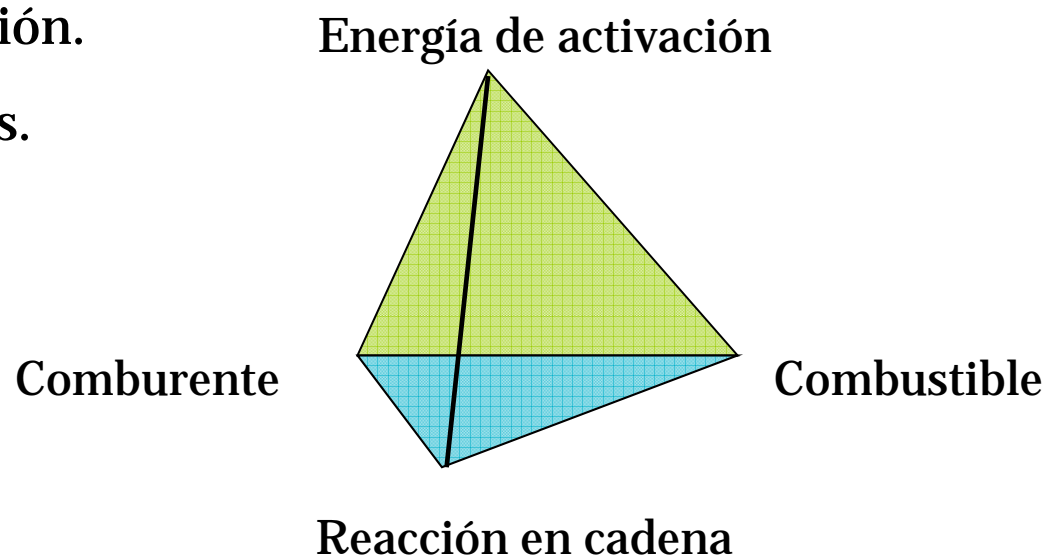
Tiene múltiples causas.

Es, sin duda, el fenómeno más temido



El fuego necesita 4 elementos fundamentales:

- Cualquier objeto que contenga carbono.
- Oxígeno.
- Una fuente de ignición.
- Vapores inflamables.



Sin uno de estos cuatro elementos, no hay incendio.



Los incendios de tipo A tienen 4 fases de desarrollo:





TEMPERATURA	EFFECTOS	CONSECUENCIAS
25°C-100°C	<ul style="list-style-type: none">■ Incremento temperatura■ Disminución humedad	<ul style="list-style-type: none">■ Deseccación■ Deformación
200°C-280°C (232,78°C)	<ul style="list-style-type: none">■ Perdida agua: vapor de agua y gases incombustibles	<ul style="list-style-type: none">■ Humea el papel■ Incrementan deformaciones■ Reacción endotérmica: no destrucción solo daños reparables
280°C-360°C	<ul style="list-style-type: none">■ Pirólisis■ Vapores, gases y partículas inflamables■ Ignición■ Desarrollo combustión	<ul style="list-style-type: none">■ Reacción exotérmica■ Daños irreversibles■ Destrucción importante■ Huellas de suciedad y olor en resto material no afectado
500°C	<ul style="list-style-type: none">■ Carbón■ Fuegos incandescentes sin llama	<ul style="list-style-type: none">■ Destrucción total



Causas de Incendio

- Fallos en sistemas eléctricos, instalaciones de climatización, estufas, calentadores, electrodomésticos.
- Defectos derivados de la ejecución de los contratistas de las obras.
- Utilización de llamas desnudas= velas.
- Objetos inflamables demasiados próximos a una fuente de calor.
- Incendios provocados por personal subcontratado, vándalos, visitantes, encubrimiento de robo, negligencias.
- Almacenamiento inadecuado de libros, documentos y materiales inflamables.



Los efectos sobre los materiales son:



- Reacciones químicas de alteración
- Carbonización de las moléculas
- Debilidad de los soportes afectados
- Desnaturalización de plásticos y colas
- El calor generado por los objetos metálicos provocan la ignición de los materiales con que están en contacto.
- Los daños en las instalaciones
- La mezcla de grasa, cenizas, agua y barro confieren a la biblioteca incendiada un aspecto dantesco.



¿Como se lucha contra el fuego?

El mejor método es la prevención:

Correcta gestión de las instalaciones.

Sistemas de detección.

Sistemas de extinción.

¿Sistemas de aire hipóxido?



Correcta gestión de las instalaciones.

- Limpieza del local.
- Uso racional de los dispositivos.
- Mantenimiento de las instalaciones.
- Reducción de la carga de fuego.
- Protección pasiva.



Sistemas de detección.

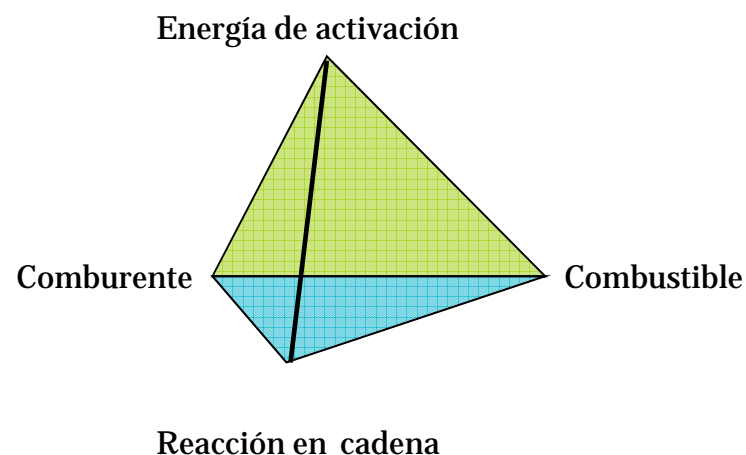
Existen en el comercio diferentes tipos:

- Detectores térmicos
- Termovelocímetros
- Detectores de humos
- Detectores iónicos
- Sistemas de aspiración de aire

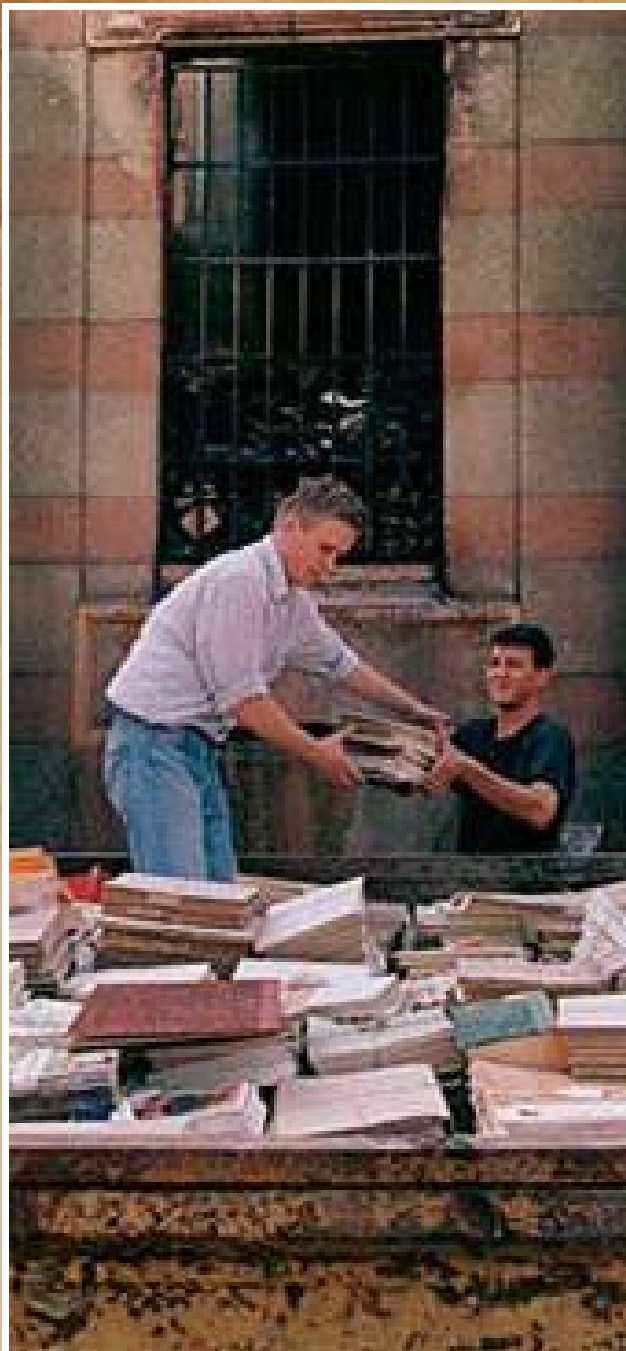


Sistemas de extinción.

Como se demostró en Los Angeles, para ser eficaz, un sistema de detección debe ir acompañado de un sistema de extinción



Actuando sobre uno o varios de los vértices del tetraedro del fuego, es posible apagar un incendio.



Recuperación de los materiales después del incendio

Muy compleja por la fragilidad de los documentos

Además, es posible que estén mojados.

Examinar el interior para ver el alcance del daño

Proteger cada documento por separado en soporte rígido.

No realizar ninguna operación de limpieza



El agua

Los materiales documentales son muy susceptibles al agua.

Los daños que provoca son múltiples y complejos.

Sin duda, es el desastre más frecuente



Los materiales bibliográficos son capaces de absorber por capilaridad una gran cantidad de agua.

El volumen de absorción depende

- Del tipo de papel y de encolado
- De la presión de colocación
- Del estado del soporte.



Efectos inmediatos en la documentación

- Ensuciamiento
- Deformaciones y contracciones
- Sangrado de tintas
- Compactación de la documentación
- Debilitamiento de los soportes
- Reblandecimiento de las colas de la encuadernación.
- Desnaturalización de los materiales proteínicos.





El segundo efecto tiene lugar a medio plazo

Aparición de colonias de hongos y bacterias en un plazo inferior a 72 horas en condiciones normales de temperatura (20° C).



En climas cálidos, esta proliferación puede ser notablemente más rápida



El rescate de documentos dañados por agua es enormemente complejo,

- Por la fragilidad del papel mojado
- Por la necesidad de manipular la documentación afectada
- Por la proliferación de microorganismos
- Por el secado no deseado de los materiales realizados sobre papel estucado.



Cuando se produce un siniestro...

Primeras decisiones

- Estabilización de la zona siniestrada
- Asignación de responsabilidades.
- Valoración del tamaño y gravedad del siniestro.
- Cálculo del número trabajadores necesarios.
- Organización del salvamento.



Primeras acciones

- Acotación del espacio siniestrado.
- Documentación del siniestro.
- Estabilización física de los espacios.
- Estabilización del medio ambiente.
- Estabilización de materiales.



Estabilización de materiales

- Congelación in-situ.
- Congelación en camiones.
- Congelación externa.
- Secado in-situ.



Secado de la documentación

Existen diferentes técnicas de secado, dependiendo del volumen de daños, de las operaciones realizadas y de las necesidades de los soportes:

- Secado por absorción
- Secado por ventilación
- Secado por congelación al vacío
- Secado por ciclos de vacío



Secado por absorción.

Implica colocar papel absorbente entre las hojas de los documentos dañados.

- Es costoso
- Es lento
- Implica a mucho personal
- A veces es el mejor remedio



Secado por ventilación.

Implica colocar los documentos abiertos en ángulo de 90°, en pie, y frente a ellos, ventiladores.

- Es barato
- Es rápido
- Implica a poco personal
- A veces es el único remedio



Secado por congelación al vacío.

Implica colocar los documentos en una cámara de liofilización

- Es muy caro
- Es efectivo
- Implica la congelación previa
- Poco realizable en España





Secado por ciclos de vacío.

Implica colocar los documentos en una cámara de vacío

- Es relativamente barato
- Es efectivo
- Muy poca deformación
- Tecnología accesible



Limpieza de los materiales

- Aspiración.
- Desodorización con ozono.
- Desodorización por ventilación.
- Limpieza con bayetas magnéticas.
- Limpiezas con gomas.
- Limpieza con chorro de hielo seco.



BIBLIOTECA
NACIONAL



BN

¡Gracias por su atención!

Arsenio Sánchez Hernampérez

Departamento de Preservación y Conservación de Fondos.
Laboratorio de Restauración.

arsenio.sanchez@bne.es

Pº de Recoletos 20 -22

28071 Madrid

España

tel +34 915 807 800

www.bne.es

