



PRESERVACIÓN Y REPARACIÓN BÁSICA DE LIBROS EN BIBLIOTECAS

“MÁS CUIDADOS, MENOS REPARACIONES”

Curso dirigido a los empleados de la Biblioteca Central
de la
Universidad Politécnica de Valencia.
2ª Edición

Valencia, del 23 al 30 de Octubre de 2006

Impartido por:
D. Salvador Mut Pardo. Maestro Encuadernador

Salvador Mut Pardo
Maestro Encuadernador
(Documento de Calificación Artesana nº1740).
Conservador de libros.
Miembro de la Asociación para el
Fomento de la Encuadernación de Arte

Chelo Genovés Peris
Licenciada en Filosofía
y Ciencias de la Educación.
Oficial de Encuadernación.

PRESERVACIÓN Y REPARACIÓN BÁSICA DE LIBROS EN BIBLIOTECAS

Bibli**pegus**

ENCUADERNACIÓN ARTESANA

CONSERVACIÓN y REPARACIÓN de LIBROS

C/Arquitecto Arnau, nº1 • Tel. y Fax: 963931355 • 46020 Valencia
bibliopégus@ono.com

PRESENTACIÓN

Bibliopegus es un término que proviene del latín que significa encuadernador y que da nombre a nuestro taller. Nosotros “vivimos” el mundo de la Encuadernación Artesana y la Recuperación de Libros. Lo encuadernamos “casi todo”. Artesano, en nuestro caso, sí significa “a mano”. Por lo tanto, nos gusta hacer bien nuestro “oficio”. Somos un equipo de profesionales que “integra” una experiencia de más de cuarenta años en la Encuadernación y la Tipografía Artesanas y que, desde hace un tiempo, está involucrándose también en el campo de la Conservación Preventiva de libros y bienes culturales.

Este curso, y este manual, nacen como un empeño más de **Bibliopegus®** por encuadernar en todas sus acepciones. Encuadernar en el sentido artesanal del término pues los trabajos de Encuadernación y Tipografía realizados en **Bibliopegus®** desde hace más de diecisiete años se entroncan dentro de la tradición encuadernadora valenciana de finales del s.XIX, iniciada por D. *Agapito García* y continuada en nuestros días por discípulos tan relevantes como D. *Vicente Jornet*, entre ya no muchos más, maestro éste último de Salvador Mut, creador de **Bibliopegus®**.

Además encuadernar significa también “aunar voluntades” y éste ha sido siempre, desde su nacimiento, uno de los principales propósitos de la empresa. Desde la voluntad de aprender todo lo concerniente al mundo del libro, del que disfrutamos y vivimos, hasta la voluntad de dar a conocer todo aquello en lo que podamos aportar nuestro pequeño grano de arena.

Este curso, en su ya 2º edición, surgió de la voluntad de la dirección de esta Biblioteca por la formación de sus empleados, la voluntad de Salvador Mut (director de **Bibliopegus®**) por impartir el curso, la de Chelo Genovés por elaborar este manual y la paciencia del resto de compañeros de **Bibliopegus®** que, día a día, siguen encuadernando y reparando tantos y tantos libros que proceden e incrementan los fondos bibliográficos y documentales de, entre otros, esta Universidad Politécnica de Valencia.

Salvador Mut Pardo

Chelo Genovés Peris



© BIBLIOPEGUS 2006

INDICE

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA	3
1.1 El Bibliotecario como conservador del patrimonio	4
1.2 Evaluación y planificación de la conservación preventiva	7
1.3 Causas y efectos de los procesos de alteración	13
1.4 Sensibilización de usuarios y trabajadores	22
2. EL LIBRO: CONCEPTOS BÁSICOS	29
2.1 Estructura del libro	30
2.2 Materiales de un libro	34
2.3 Tipos de libros según su encuadernación	38
3. MÉTODOS DE PROTECCIÓN	41
3.1 Almacenamiento y manipulación	42
3.2 Limpieza de libros y estantes	45
3.3 Sobrecubierta para libros en película de poliéster	47
3.4 Zapato para libro	51
3.5 Cajas protectoras	56
4. SELECCIÓN DE LIBROS PARA SU REPARACIÓN	58
5. REPARACIONES BÁSICAS	63
5.1 Herramientas, materiales y adhesivos	64
5.2 Cómo insertar hojas sueltas	73
5.3 Cómo ajustar/ reparar bisagras sueltas o rasgadas de las tapas	78
5.4 Cómo reparar las esquinas de las tapas	82
5.5 Desgarros de papel o cortes	85
6. GLOSARIO	87
7. APENDICES E ILUSTRACIONES	97
8. BIBLIOGRAFIA	111

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

- 1.1 El Bibliotecario como conservador del patrimonio
- 1.2 Evaluación y planificación de la conservación preventiva
- 1.3 Causas y efectos de los procesos de alteración
- 1.4 Sensibilización de usuarios y trabajadores

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

1.1 El Bibliotecario como conservador del patrimonio.

Los libros y los documentos son bienes que forman parte de nuestro patrimonio cultural y, por ello, recae sobre nosotros, tanto depositarios como usuarios la responsabilidad de la **conservación** de estos bienes para garantizar:

- su integridad física, intelectual y funcional
- su permanencia a lo largo del tiempo o perdurabilidad
- su durabilidad ante el uso y manejo.

La **restauración** es el proceso a través del cual se intenta recuperar las características originales de un libro que se han perdido por degradación o destrucción. Este proceso debe ser desarrollado por especialistas y con unos criterios muy estrictos. La restauración es un proceso obligado cuando han fallado, o no existen, las medidas preventivas que impidan la degradación, además de ser ésta, inevitablemente una consecuencia del pasado debido a las características intrínsecas de los componentes de los libros y documentos y a la finalidad difusora o informativa de los valores culturales o informativos que contengan.

La **conservación**, y más estrictamente hablando, la **conservación preventiva o preservación** mira hacia el futuro, que está en manos de los usuarios y, fundamentalmente, de las personas encargadas de una biblioteca. La primera tarea de un bibliotecario debe ser asegurar la mayor vida útil de los libros y documentos a su cargo y el método más eficaz consiste en impedir su deterioro en el mayor grado posible. Las actividades de conservación preventiva son las mismas que las que se realizan habitualmente en la biblioteca:

- adquisiciones
- catalogaciones
- encuadernaciones
- procesamiento de materiales no impresos
- colocación en estanterías
- circulación
- limpieza de las instalaciones, mobiliario y libros
- fotocopias
- y reparaciones menores.

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Preservación (conservación preventiva) y **Restauración** son dos términos y realidades inversamente proporcionales, de ahí el subtítulo del curso, que podemos tomar como lema: *Más cuidados, menos reparaciones.*

Veamos cuáles son las definiciones que nos da la Real Academia de la Lengua de las palabras **conservar** y **prevenir** para, a partir de ellas, ver qué acciones podemos emprender en este sentido, aplicándolas al campo que nos ocupa.

Por un lado, según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua, **CONSERVAR** significa:

- En primer lugar, mantener algo o cuidar de su permanencia.
- Mantener vivo y sin daño a alguien [o algo].
- Guardar con cuidado algo.

Por otra parte, **PREVENIR** es:

- Preparar, aparejar y disponer con anticipación de lo necesario para un fin.
- Prever, ver, conocer de antemano o con anticipación un daño o perjuicio.
- Precaver, evitar, estorbar o impedir algo.
- Advertir, informar o avisar a alguien de algo.

En este curso se pretende estudiar las acciones de **Conservación Preventiva** que deben llevarse a cabo en las bibliotecas así como las reparaciones básicas (o **medidas reparadoras básicas de preservación**) destinadas a corregir el deterioro físico.

Con el objeto de *preparar y disponer con anticipación de lo necesario* para la conservación de libros y documentos veremos en primer lugar, y en términos más teóricos, cómo evaluar y planificar la conservación preventiva.

También estudiaremos la estructura y los materiales del libro y las causas y efectos de los procesos de alteración para *conocer de antemano los daños o perjuicios* que pueden sufrir libros y documentos.

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

En segundo lugar, la parte más práctica del curso comenzará reconociendo *in situ* el estado de los libros de la biblioteca y haciendo una evaluación para discernir si necesitan:

- protección
- reparación
- restauración
- o mera sustitución

Para ello utilizaremos, entre otros métodos, el algoritmo de la normativa de AENOR vigente en la actualidad (véase el Apéndice I).

La protección y las reparaciones básicas para *prevenir, evitar o impedir* el deterioro de la integridad, la permanencia y la durabilidad del libro constituirán la parte eminentemente más práctica de este curso.

Por último, aunque no en el sentido estricto del índice del curso, otra función del bibliotecario debe ser, según la cuarta acepción de la palabra *prevenir*, la de *advertir o avisar* al usuario del estado del libro y sus condiciones de uso (y a su vez, el usuario debería informar a éste de posibles daños o desperfectos observados por él en el libro). Este tema lo abordaremos en el capítulo de sensibilización de usuarios y trabajadores.

1.2 Evaluación y planificación de la Conservación Preventiva.

La **Conservación** o **Preservación** debe considerarse como un elemento más a tener en cuenta dentro de la administración de colecciones, documentos y libros de una biblioteca. Dicha administración debe fundamentarse en una política coherente y bien definida.

La preservación de los fondos de una biblioteca puede dividirse en dos categorías:

- **Conservación preventiva:** Se centra en prevenir el deterioro de los fondos de la biblioteca como un todo.
- **Medidas reparadoras de preservación:** Destinadas a corregir daños o deterioros físicos o químicos. Estas medidas necesitan mucha mano de obra y, en la mayoría de las ocasiones, personal muy cualificado (restauradores) y es, por tanto, cara y se ve restringida a partes seleccionadas de una colección total.

Las políticas de preservación acertadas exigen diagnósticos periódicos encaminados a evaluar tanto el ambiente de un determinado lugar, como a identificar problemas tales como las malas condiciones de exhibición y depósito. Estos diagnósticos de preservación dan prioridad a las distintas colecciones comparando su *valor relativo, su uso y su deterioro*, con el fin de dirigir los recursos y la financiación a las tareas de preservación. Es preciso, asimismo, redactar *pautas de manipulación*, para informar al personal y los usuarios acerca de los materiales y métodos que resultan o no apropiados para el uso, el depósito y la exhibición de documentos. Los procedimientos de mantenimiento de las colecciones pueden abarcar el reemplazo de los materiales dañinos, al igual que un ligero aplanado y una delicada limpieza de los documentos.

Con el cuidado preventivo correcto, es posible preservar tanto la longevidad de una colección como el presupuesto repositario de la biblioteca. Desde el punto de vista de la eficacia en relación con el costo, el cuidado preventivo es mucho *más barato* que los tratamientos de conservación que deben efectuarse cuando se ha dejado que el deterioro alcance niveles excesivos. Incluso los recursos más escasos pueden aprovecharse para lograr óptimos resultados si los administradores, los encargados de las colecciones, los conservadores, los científicos y los usuarios de las colecciones trabajan en conjunto para volver más lento el deterioro en vez de acelerarlo.

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

El cuidado preventivo adquiere particular importancia dado que los documentos, además de su valor de investigación (o informativo) y probatorio (o evidencial), pueden tener un valor intrínseco, el cual puede llegar a destruirse por el deterioro e incluso por el necesario tratamiento de conservación. Analizando las técnicas y los materiales empleados en la producción del documento, así como los posteriores cambios que haya sufrido, podemos descubrir mucha más información que aquella contenida en la imagen o el texto mismos. Además, podemos deducir de dicho análisis el modo y la rapidez con que puede esperarse que se deteriore el documento. Sin embargo, la calidad de la información extraída de los documentos por la ciencia de los materiales no puede superar *la calidad del cuidado* destinado a protegerlos de los cambios.

Los materiales con base de papel se encuentran en diversos tipos de colecciones, pero predominan en los archivos y las bibliotecas. En estas últimas, las personas que cuidan de las colecciones de volúmenes encuadernados en circulación deben haberse capacitado en Bibliotecología. En los archivos, los encargados de mantener el orden y el contexto de los registros con base de papel, pertenecientes a personas o instituciones específicas, generalmente son historiadores muy bien preparados. Tanto en las bibliotecas como en los archivos los materiales de papel también resultan significativos por su valor informativo y, en ocasiones, por su valor intrínseco, mientras que en los archivos son importantes asimismo por su valor probatorio.

Los documentos corren el riesgo de deteriorarse, dañarse y perderse no sólo por su mal uso sino también por su inherente inestabilidad, las malas condiciones ambientales, de almacenamiento y de manipulación. En las siguientes secciones de este capítulo están bosquejados los factores específicos de riesgo a los que están expuestos los documentos y las colecciones. En un programa de preservación amplio, se debería considerar la estimación de riesgo, prevención y manejo de colecciones. Dicho programa puede reducir el peligro de deterioro y pérdida de documentos.

Cualquier depositario puede desarrollar un programa preventivo de cuidado para reducir los riesgos, planteando planes de preservación, reformateo, control ambiental, mantenimiento de la colección, tratamientos de conservación, investigación y entrenamiento. En el Apéndice II se sintetiza cada una de las responsabilidades claves y esenciales para una aproximación sistemática a la preservación de los documentos. Los planes de preservación pueden comenzar con una serie de pasos simples, muchos de los cuales pueden ser iniciados rápidamente y con un gran efecto. En el Apéndice III se da una lista de ejemplos de acciones de preservación que pueden ser implementadas inmediatamente con bajo costo y alto impacto. En particular los planes

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

de preservación deberían ser incorporados desde el principio, en los procedimientos usados para procesar, organizar, describir y catalogar colecciones de documentos.

Los planes de preservación deberían incluir el desarrollo de un presupuesto para materiales, equipamiento, personal y entrenamiento. La prioridad de la preservación debería conducir a comparar varias colecciones y clasificar cada una sobre la base de su valor, uso y riesgo relativo con respecto a las otras. Es necesario hacer el seguimiento de muestras de colecciones (elegidas por su prioridad en la preservación) y estimar el tamaño y la cantidad de los diferentes formatos, sustratos y elementos sustentados de los documentos de una colección. Basados en estas observaciones, deben ser seleccionadas las protecciones adecuadas, carpetas, contenedores, muebles para depósito, archivo de datos, materiales para reformateo y procedimientos (Ilustración 1).

El personal debe ser entrenado para comprender las funciones más importantes en los planes de preservación y evaluación, control ambiental y monitoreo. Sin embargo, uno de los primeros pasos es el aprender a identificar los componentes estructurales de colecciones dado que esto posibilita la evaluación de la estabilidad relativa de los diferentes documentos basándose en sus propiedades físicas o químicas inherentes. Estos factores internos (o inherentes) de deterioro son, a su vez, afectados por factores externos (o del entorno) y por la manipulación y las condiciones de almacenamiento.

Existen varias metodologías para la planificación de la preservación en bibliotecas como son el Programa de Planificación para la Preservación (*Preservación Planning Program*) de la Association of Research Libraries, el paquete de software *CALIPR* que hace una evaluación sencilla de las necesidades de preservación de las bibliotecas de California (EE.UU) o las pautas presentadas por el Northeast Document Conservation Center en el texto *Preservation Planning: Guidelines for Writing a Long-Range Plan*.

En líneas generales, podemos decir que los puntos básicos a evaluar en la planificación para la conservación preventiva son (como se puede contemplar en la Ilustración 2):

- 1- El grado de riesgo que corren las colecciones por factores tales como son el grado de deterioro, las condiciones ambientales de almacenamiento o los sistemas de protección de daño, destrucción o pérdida. Para ello tendremos que hacer las siguientes evaluaciones:

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

1.1 Evaluaciones del estado de conservación:

- o proporción de papel ácido
- o cantidad de materiales quebradizos o friables
- o textos incompletos
- o deterioro de texto o imágenes
- o porcentaje de encuadernaciones dañadas
- o falta de contenedores protectores

Esto lo estudiaremos tras conocer los componentes y las partes de un libro.

1.2 Evaluaciones ambientales.

1.3 Evaluación de los sistemas y prácticas de protección y almacenamiento, desde los sistemas de prevención y extinción de incendios e inundaciones hasta el mobiliario utilizado para el almacenaje

2- Las partes de las colecciones que poseen mayor valor perdurable.(Véase el Apéndice IV).

Hay que intentar determinar el valor informativo, cultural o educacional perdurable del libro o documento, en una doble vertiente:

- en términos de prioridades institucionales
- en términos de la documentación global del tema o tópico abordado por el libro.

Existen distintas baterías de preguntas, que pueden ser una herramienta útil en este sentido, como son el Cuadro Sinóptico de Bibliotecas de Investigación (*Researchs Libraries Group Conspectus*) o las preguntas que nos ofrece el programa *CALIPR* antes mencionado.

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Un ejemplo podría ser la siguiente batería de ítems:

- 1- Importancia (local, nacional o internacional) del tema documentado.
- 2- Vínculos con otros libros y publicaciones de la biblioteca que documentan el mismo tema.
- 3- Relación con materiales de otras bibliotecas que versen sobre el mismo asunto.
- 4- Unicidad de la obra
- 5- Obligación o no de la biblioteca de continuar documentando el tema del que se trata
- 6- Valor intrínseco del libro o documento sea histórico, artístico, informativo, crematístico...
- 7- Consecuencias de la destrucción del libro en cuanto a la documentación y comprensión del tema que aborda.
- 8- Ponderación del gasto de preservación de la obra frente al coste de la adquisición de material nuevo.

Una vez hechas estas consideraciones generales podemos aplicar ya sobre el propio libro la *Lista para la Toma de Decisiones* de la normativa española UNE 54111:2001 de AENOR, que aparece en el Apéndice I.

- 3-** Los recursos en cuanto a personal, tiempo, experiencia técnica y dinero (presupuestos) y la factibilidad política de cada acción en particular.

En la medida de lo posible, la planificación debe involucrar a todo el personal que trabaja en la biblioteca (y, en ocasiones personal externo) para llegar a prolongar la vida útil del libro. Algunas iniciativas podrían ser:

- Capacitar a los empleados y usuarios en el cuidado y manipulación del material.
- Efectuar un mantenimiento sistemático de los libros y depósitos.

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

- Exigir el cumplimiento de la normativa AENOR para encuadernación.
- Seguir los criterios de preservación a la hora de comprar muebles y materiales de almacenamiento.
- Elaborar un plan contra desastres.
- Control de factores ambientales (luz, temperatura y humedad).

La Ilustración 3 nos resume de modo gráfico todo lo dicho en este epígrafe.

1.3 Causas y efectos de los procesos de alteración

Como señalábamos en el epígrafe anterior, una de las primeras evaluaciones que debemos realizar sobre el estado de conservación de un libro o documento es el grado de deterioro de sus componentes. Uno de los componentes fundamentales de un libro es, sin duda, el papel.

Aunque se utilizan muchos tipos de papel para imprimir y manufacturar libros, hay tres tipos importantes de papel que se utilizan en la elaboración y reparación de libros. Son: papel sin carga, papel couchée o estucado y papel libre de ácido.

Papel sin carga

El papel sin carga es el tipo más común de papel y es hecho de fibra de madera o plantas que son convertidos en láminas. Originalmente, la mayoría del papel era hecho a mano con lino o trapos de algodón. Estos papeles envejecen muy bien porque contienen muy pocos residuos químicos.

En 1850 se desarrolló un proceso para convertir fibras de celulosa obtenidas de árboles en papel. Este papel se puede hacer en grandes cantidades pero contiene productos químicos muy dañinos que hacen que el papel se haga friable más rápidamente que los papeles hechos de algodón y lino.

Papel con carga, couchée o estucado

Una hoja de papel puede ser impregnada con una capa muy fina de arcilla para producir una superficie de impresión muy buena.

Estos papeles fueron introducidos a final del siglo XIX, y son ideales para producir ilustraciones de medio tono. Desafortunadamente este papel no es muy fuerte y es muy susceptible al daño por agua.

Normalmente las hojas del texto de un libro se imprimen en papel sin carga y las hojas que tienen ilustraciones se imprimen en papel estucado. Este papel puede ser parte del cuadernillo o insertado y adherido a una hoja de papel sin carga.

Papel libre de ácido

Papel libre de ácido es la denominación que se le da al papel que tiene un pH de 7 o más en una escala de 1 a 14. Todas las fibras, sea cual sea su origen, se pueden convertir en papel libre de ácido. Los papeles sin carga o papeles estucados pueden ser libres de ácido.

El papel libre de ácido que se utiliza en conservación de libros incluye papel bond de buena calidad, papel tisú japonés para reparación, o papel para guardas.

Las razones de deterioro y destrucción del papel pueden proceder de agentes que forman parte constitutiva del mismo (factores congénitos o intrínsecos) o hallarse en su entorno ambiental (factores extrínsecos). Estos agentes tienen naturaleza física, química o biológica. Pueden actuar conjunta o individualmente, de modo habitual u obedeciendo a circunstancias fortuitas y ocasionales (incluso de naturaleza catastrófica: inundaciones, incendios, terremotos, guerras...).

El resultado evidencial de la existencia de una causa degradante son sus efectos sobre el papel que resultan, en muchas ocasiones, observables a primera vista. Estos efectos pueden ser generales o generalizados (que son los más graves porque afectan a la totalidad o casi la totalidad del libro) o efectos locales o limitados.

En líneas generales, podemos dividir las causas degradantes del papel en dos grandes grupos:

1.3.1 Causas intrínsecas de alteración

1.3.2 Causas extrínsecas de alteración

No obstante, debemos señalar que esta es una clasificación convencional pues las causas de deterioro no actúan independientemente sino que muchas veces interactúan y, cualquiera que sea su origen, determinarán en el documento un efecto de daño físico que se traducirá en una disminución de su resistencia mecánica a ser rasgado, doblado, tensado.... Cualquier causa (intrínseca o extrínseca) afectará a las tres características que determinan la estabilidad de un libro y. que debe preservar la conservación:

- su integridad física, intelectual y funcional
- su permanencia a lo largo del tiempo o perdurabilidad
- su durabilidad ante el uso y manejo.

1.3.1 Causas intrínsecas de alteración

Son fundamentalmente tres:

- La naturaleza de las materias primas del papel y los aditivos utilizados en su elaboración.
- Las tintas, de las cuales el papel es el soporte.
- Aditamentos y formatos.

En primer lugar, algunos componentes del papel como la lignina y aditivos tales como el alumbre o los blanqueantes clorados producen, potenciados por agentes externos, la acidificación y la oxidación del papel. La acidificación produce la rotura de las fibras de celulosa que componen el papel y hace, por tanto, que éste se vuelva más quebradizo o friable. Por otro lado, la oxidación de componentes como la lignina hace que el papel amarillee. La acidez es la causa intrínseca más grave y extendida entre los papeles fabricados a partir de la madera. Además la acidez es “contagiosa”: un papel neutro (pH=7) o, incluso, con reserva alcalina (pH>7), colocado, a largo plazo, al lado de otro ácido (pH<7) o protegido por un “contenedor” (tapas o cajas) de estas características, se tornará ácido también. Los efectos de la acidez se hacen evidentes muchas veces cuando el papel ha llegado ya a la situación límite de quebrarse a la mínima presión.

En segundo lugar, las tintas son otro elemento intrínseco e inseparable de su soporte, el papel. El componente ácido utilizado para la fijación de alguna de ellas vuelve a ser el principal agente degradante ya que tiene un efecto corrosivo sobre el papel: la tinta “morderá” literalmente el papel hasta taladrarlo, desprendiéndose líneas incluso hasta páginas enteras pues la acción de las tintas corrosivas tiene, a mayor o menor plazo, efectos generalizados sobre la hoja u hojas que componen el texto. La acción oxidante de otras tintas como las utilizadas en dibujo (por ejemplo el verdigrís para mapas y planos) también produce efectos degradativos aun cuando sus daños resulten menores por lo limitado de su utilización a dibujos y no a textos.

Por último, aditamentos del libro tales como sellos, elementos ornamentales de la encuadernación, ataduras, etc., pueden producir en el papel deterioros locales tales como roturas, manchas o desgarros. Además, el formato anormal de un documento (grandes dimensiones, mapas, planos) dificulta su manejabilidad y por tanto su conservación.

1.3.2 Causas extrínsecas de alteración

Los libros y los documentos existen para ser leídos, trasladados de lugar y, por lo tanto manipulados. Su conservación no puede ser de carácter estático, como si fueran piezas de museo, sino dinámico, lo que conlleva deterioros y destrucciones no siempre evitables.

Las causas extrínsecas de alteración de un libro o documento pueden obedecer a circunstancias normales, naturales o cotidianas, o pueden ser motivadas por situaciones extraordinarias (incendios, inundaciones, vandalismo, terremotos, guerras...).

A. Causas extrínsecas naturales o cotidianas.

Dentro de las causas que responden a circunstancias normales podemos distinguir cuatro grandes grupos:

- 1- causas fisico-mecánicas de alteración
- 2- causas fisico-ambientales de alteración
- 3- causas químico-ambientales de alteración
- 4- factores biológicos

1- Causas fisico-mecánicas de alteración

Vienen determinadas por la propia manipulación, una deficiente instalación, golpes, roces, ataduras fuertes de los legajos, adornos metálicos de las encuadernaciones, etc. El resultado puede ser la rotura de las hojas, la aparición de manchas de grasa producidas por los propios dedos en un uso continuado, el desprendimiento de los bordes de las hojas cortados por un atado contundente o por la menor dimensión de su cubierta, la rotura de una encuadernación por el continuo abrir y cerrar del libro en su lectura o fotocopiado, etc. Todas ellas son causas ocasionales de efectos localizados.

2- Causas fisico-ambientales de alteración

Son las relacionadas con el clima o, más concretamente, el microclima de las estancias donde se encuentran los libros y documentos. Los tres factores básicos que afectan a la conservación del papel son:

- Humedad
- Temperatura
- Luz

2.1- Humedad/Temperatura

La Higroscopicidad es la propiedad de algunos cuerpos inorgánicos y de todos los orgánicos de absorber y de exhalar la humedad según las circunstancias que los rodean.

El papel necesita una determinada cantidad de humedad para que las fibras de celulosa conserven su flexibilidad. Si la fibra de la celulosa se deshidrata se contraerá en su anchura; y si hay un exceso de agua la fibra se reblandecerá hasta desmenuzarse. Por esto se dice que el papel es una materia higroscópica, es decir, que ganará o perderá agua en proporción al grado de humedad y a la temperatura de la atmósfera y variará de dimensión según la humedad de sus fibras. El exceso de humedad, además de producir la descomposición del papel, favorece la formación de ácidos a partir de las materias que componen el papel y las tintas, y reblandece los aprestos y las colas de las encuadernaciones. Por el contrario, una atmósfera seca “robará” humedad al papel disminuyendo así los puentes interfibrilares de la celulosa haciendo, por tanto que sea más frágil y friable (quebradizo).

La humedad es un factor estrechamente vinculado a la temperatura y son inversamente proporcionales: cuanto más alta es la temperatura más reducida es la humedad relativa y viceversa: las bajas temperaturas aumentan la humedad relativa. Sequedad y alta temperatura son factores acelerantes del envejecimiento natural del papel y causa de resquebrajamiento de los adhesivos, que pierden su cualidad de tales.

Las oscilaciones bruscas y continuadas de ambos factores, humedad y temperatura, prácticamente indisociables, someten al papel a fuertes tensiones de contracción-dilatación que rompen sus enlaces estructurales.

2.2- Luz

La luz no es inconveniente para la buena conservación del papel siempre que su intensidad sea controlada. Incluso tiene efectos beneficiosos porque posee una acción germicida sobre determinados microorganismos y es igualmente nociva para algunos insectos que pueden atacar al papel.

Sin embargo, un exceso de luz y, sobre todo la presencia de determinadas radiaciones, son causa importante del deterioro del documento gráfico. De todas las radiaciones lumínicas las

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

radiaciones ultravioleta son las más nocivas. La luz más perjudicial en base a la cuantía de radiaciones ultravioletas es la luz del sol, siguiéndole la fluorescente y, en último lugar, la incandescente.

La luz decolora las tintas, actúa sobre los ingredientes e impurezas del papel por reacciones fotomecánicas y de oxidación. Los productos resultantes de esta acción actúan sobre la celulosa debilitándola por rotura de sus cadenas moleculares. La luz tiene una acción fotosensitiva blanqueante sobre los papeles de buena calidad, sin embargo aquéllos en cuya composición entra la lignina amarillean y se oscurecen.

Sin embargo, a diferencia de la humedad y la temperatura, la luz no incide de modo directo sobre los documentos protegidos en legajos, cajas, carpetas o encuadernaciones, por lo cual su acción no es peligrosa, generalmente.

3- Causas químico-ambientales de alteración

Existen en la atmósfera una serie de elementos químicos como el oxígeno, el nitrógeno, el ozono, pequeñas cantidades de CO_2 ... que intervienen en reacciones químicas como la oxidación, la combustión, la fermentación y la acidificación (por hidrólisis) de los materiales y soportes gráficos.

En las zonas industrializadas, existen también en la atmósfera una serie de impurezas (polución o contaminación) que, sin duda, son las que más daños confieren a los documentos y libros. Entre otros, cabe destacar el CO_2 , el NO_2 y, sobre todo el SO_2 que en reacción con el agua produce ácido sulfúrico (SO_4H_2) cuyos efectos vimos cuando lo tratamos como agente intrínseco. Sus efectos en este segundo caso pueden ser más locales.

4- Factores biológicos

Hay múltiples agentes biológicos que producen alteraciones en la conservación de libros y documentos, entre los cuales la acción del hombre merece consideración especial. Además de éste, los principales agentes bibliófagos son:

- los roedores
- los insectos bibliófagos
- los microorganismos.

4.1- Los roedores

Ejercen una acción mecánica destructiva sobre el papel que roen. Bastante frecuentes en edificios viejos, pueden hoy en día combatirse de modo eficaz.

4.2- Los insectos bibliófagos

Podemos dividirlos en dos grandes grupos: habitantes regulares y habitantes irregulares. Los primeros se alimentan fundamentalmente del papel (celulosa, engrudo, cola...). Se les conoce como insectos celulósicos. Los segundos se alimentan principalmente de la madera (xilófagos) aunque pueden llegar incluso a anidar y atacar al propio papel.

El daño mayor se ocasiona cuando el insecto está en forma de larva porque es cuando produce las perforaciones en el papel. Su presencia y desarrollo se ve beneficiada por ambientes cálidos y húmedos, oscuridad y mala ventilación. Entre los insectos bibliófagos podemos citar las cucarachas, el pececillo de plata, los gusanos del libro (término genérico con que se conoce a las larvas de muchas especies bibliófagas de comportamientos similar), el piojo del libro y las termitas (insectos xilófagos que son capaces de destruir el maderamen de un edificio y los propios libros y documentos que éste pueda albergar).

Los insectos producen, fundamentalmente destrucciones más o menos graves, según sea la intensidad de la infestación, motivadas por la perforación del papel pero no producen, en cambio, alteraciones químicas que dañen la estructura interna del papel afectando a su resistencia, al plegado, tracción o rasgado. El material no afectado mantendrá, por tanto, sus condiciones físicas primitivas. Los insectos atacan generalmente con preferencia a los papeles de buena calidad, papeles neutros o alcalinos.

4.3- Los microorganismos

Hay dos grandes grupos de microorganismos: los hongos y las bacterias. La acción de los microorganismos se traduce en un reblandecimiento del papel en la zona afectada que adquiere un aspecto algodonoso, llegando al estado de desintegración. Además producen manchas por los pigmentos que segregan durante su metabolismo. Estas pigmentaciones pueden ir desde el negro intenso al blanco, pasando por la gama de rojizos, violáceos y marrones, según el tipo de microorganismo que lo produce. Los hay, incluso, que atacan las tintas produciendo su decoloración.

El efecto de la acción de los microorganismos sobre el papel tiene carácter físico y, en algunas ocasiones, químico. La celulosa se debilita aunque el papel se podrá seguir manipulando y plegando sin que se rompa (a diferencia de cuando se degrada por acidez). El grado de pigmentación no es indicio de una mayor infección. Hay microorganismos que no pigmentan, motivo por el cual su acción puede permanecer oculta durante mucho tiempo hasta que los efectos sobre el papel sean prácticamente irremediables.

B. Causas extrínsecas extraordinarias.

Las causas extrínsecas de carácter extraordinario tales como las inundaciones, los incendios, el vandalismo y la guerra tienen efectos más graves sobre los libros y documentos porque además de ser efectos masivos, en muchas ocasiones, se les suma el desconcierto de sobre qué y cómo hacer e, incluso, la utilización de métodos y productos no idóneos puede incrementar el daño. Por ello, es muy importante tener un plan de emergencia cuando estas situaciones se producen.

Dentro de estas causas extraordinarias las más frecuentes son:

1. Inundaciones

Los efectos de las inundaciones son fundamentalmente el corrimiento de tintas, el apelmazamiento de las hojas, la descomposición de las sustancias encolantes, el desteñimiento de las pieles de las encuadernaciones, la rotura de éstas, manchas de barro y de cualquier producto que el agua lleve en suspensión...y, con posterioridad, si la operación de salvamento no se realiza correctamente, o el número de documentos desborda las posibilidades de tratamiento inmediato, la aparición de hongos favorecida por el

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

ambiente húmedo y la elevación de la temperatura, por medio de lo cual se pretende, con frecuencia, acelerar el proceso de secado. Este riesgo biológico se puede evitar recurriendo a la congelación del material húmedo y posterior eliminación del hielo por liofilización.

2. Incendios

El fuego se produce por la conjunción de tres factores-:

- a- el material que arde o combustible.
- b- el material que permite la combustión o comburente
- c- el grado de temperatura que permite la formación de la llama o punto de ignición.

Como el papel es un material combustible y el oxígeno de la atmósfera es comburente, se deben dirigir todos los esfuerzos en evitar el tercer factor.

Los daños causados por el fuego van desde la total destrucción hasta mutilaciones más o menos parciales. A ellos se unen los que produce el elemento extintor que es fundamentalmente el agua, cuyos efectos ya hemos visto en el apartado anterior.

1.4 Sensibilización de usuarios y trabajadores

Como vimos en el epígrafe anterior, uno de los agentes biológicos, incluso el principal, que es causa directa y/o mediata de alteración de libros y documentos es el hombre, aunque, por otra parte, contribuya a su conservación y sea la última razón de que ésta exista.

La necesidad de leer los textos documentales y bibliográficos con la manipulación que conlleva, incluso la más cuidadosa, está entre las causas inevitables de su deterioro. Sólo en la medida en que pudiesemos evitar la consulta directa de un original y el trasiego que ello comporta podríamos preservarlo definitivamente, pero esto entra en contraposición con la finalidad última por la que fueron creados los libros y, por tanto, no sería aplicable más que en aquellos casos excepcionales, es decir, en aquellos libros y documentos que posean un mayor valor para su perpetuación.

No obstante, existen muchas medidas preventivas básicas en la manipulación y uso de estos materiales que pueden contribuir a su durabilidad.

Las tareas que puede realizar el bibliotecario para la conservación de las colecciones bibliográficas son variadas, sencillas y muchas de ellas no lo distraerán de su quehacer diario. Podemos enumerar las siguientes:

1. Orden: en una biblioteca ordenada es mucho más fácil detectar suciedad, manifestación de plagas, encuadernaciones deterioradas, etc. El orden se refiere no únicamente al que debe presentar la colección para su identificación (clasificación y catalogación), sino que también al orden dentro de los depósitos, sobre las estanterías y sus áreas de trabajo. Del mismo modo, el bibliotecario puede evitar que existan objetos ajenos a la colección intercalados con los libros en las estanterías, que los depósitos en los que son almacenados los libros no se utilicen también como depósitos de muebles, etc.

2. Limpieza: Aunque no sea propiamente el bibliotecario quien la realice, puede solicitar que se lleve a cabo e indicar de que manera hacerla pues es más fácil que, estando en contacto con los libros, pueda detectar la acumulación de polvo sobre las cabezas de los volúmenes, en la estantería y en los rincones del espacio que ocupan las colecciones.

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

3. Diagnósticos: Al ser el bibliotecario quien está en contacto directo con cada uno de los libros que conforman las colecciones (ya sea para su proceso técnico como para el préstamo a los usuarios), puede detectar las afecciones que presentan los volúmenes y darlas a conocer al principal encargado de la conservación dentro de la biblioteca. Al ser él quien presta el material al usuario, puede solicitar a este último le informe, ya sea por medio de una papeleta o verbalmente, si detecta alguna afección. De esta forma también el usuario contribuye a la conservación.

4. Indicaciones a los usuarios: en ocasiones, son los mismos usuarios de las colecciones la causa del deterioro pues consultan los libros sin ningún cuidado o con poco respeto hacia las obras. El bibliotecario puede indicarle que:

- no puede utilizar plumas o fuentes de tinta cerca de los volúmenes, únicamente lápices.
- no puede beber, comer o fumar cerca de los libros
- no doble las hojas de los libros para voltearlas
- no podrá subrayar los libros
- no los puede mutilar
- no los deje abiertos boca abajo
- no introduzca objetos en el cuerpo para señalar la hoja en que se quedó
- no escriba sobre ellos

Y observar que dichas indicaciones se cumplan, pues poseen la autoridad de negar el servicio por actuar en contra de la integridad física de los libros.

5. Actitud conservativa: Existen algunas acciones que pueden ser realizadas en el día a día del hacer del bibliotecario, son sencillas y de fácil ejecución. Es importante que quienes están encargados de las colecciones bibliográficas observen estas actitudes pues hablan del respeto por los libros y ayudan a prolongar la vida de los materiales.

- no se apoye en los libros
- no se apoye en los libros para escribir

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

- no escriba cerca de los libros con bolígrafo
- no señale la página en la que se quedó con objetos
- no marque los procesos con papeles ácidos y de color
- no deje un libro abierto boca abajo
- no utilice gomas o ligas para mantener las partes del libro
unidas
- no utilice clips, grapas u otros objetos metálicos dentro del libro
- no utilice cintas adhesivas ni para forros, ni para intervención
- no coloque papeles engomados (post-it)
- no coloque los libros apoyados en el canto de frente
- no apile muchos libros
- no coma cerca de los libros o en el lugar de trabajo
- no utilice la goma del lápiz, cuenta fácil o saliva para mover las hojas del libro
- no estornude o tosa sobre los libros
- no intente intervenir los libros
- no coloque libros junto a ventanas o puertas en donde la lluvia pueda dañarlos
- no se maquille la boca ni trabaje con las uñas pintadas
- no masque chicle mientras trabaja con los libros
- apague la luz de los depósitos cuando no están en uso
- asegure los libros cuando los transporta en los carros

1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

En esta tabla presentamos las recomendaciones del Smithsonian Center for Materials Research and Education para la manipulación básica y algunas pautas para la conservación de documentos

No	Sí
no coma, beba ni fume en los lugares donde se almacenan, usan o exhiben colecciones, ya que con ello atrae insectos y provoca pérdidas estructurales y manchas	mantenga limpios los recintos para no atraer insectos ni roedores; mantengan alejados los líquidos para impedir derrames y manchas; mantenga limpias las manos para evitar manchas
no transporte documentos enrollados bajo los brazos o sin soporte, pues puede dañarlos	sostenga los documentos en carpetas, montajes, cajas o carros si es necesario
no cargue más de lo que es capaz de transportar de forma segura; evite accidentes, tensiones en los documentos o en usted mismo	solicite ayuda si se necesita más de una persona para mover materiales de gran tamaño o muy pesados
no trabaje en lugares atestados	disponga de un espacio para trabajar de por lo menos el doble del tamaño del objeto más grande, para así poder darlo vuelta
no manipule documentos más de lo necesario , ya que esto puede rasgarlos o mancharlos	utilice duplicados para clasificar y seleccionar; y los originales como valor indicativo, para investigaciones científicas, etc.
no deslice documentos unos sobre otros	deslice un soporte o carpeta bajo los documentos para moverlos o darlos vuelta.
no tome los documentos firmemente por los bordes	para mover documentos sin soporte, sosténgalos suavemente a partir de las esquinas opuestas
no manipule materiales fotográficos con las manos sin guantes, dado que los aceites de los dedos pueden estropear y degradar la superficie	utilice guantes al manipular material fotográfico

no almacene fotografías o materiales sensibles a la alcalinidad en papeles tamponados, porque se pueden producir alteraciones en el color	utilice papeles neutros para almacenamiento de fotografías
no exponga innecesariamente documentos a la luz, ya que esto puede provocar decoloración o/y oscurecimiento; no permita fuentes de luz cerca de los documentos dado que se puede provocar calentamiento y deformación de la superficie	controle la intensidad de la luz, proximidad y tiempo de exposición; mantenga los documentos en la oscuridad o en carpetas, cajas cerradas o cajones cerrados
no ponga codos o materiales extraños sobre los documentos	disponga de un lugar adecuado para usar; examinar y realmacenar los documentos
no utilice lapiceras en las colecciones	utilice lápiz grafito mientras trabaja con las colecciones; solicite a los investigadores que solo utilicen este tipo de lápiz
no ponga etiquetas adhesivas en los documentos	utilice un lápiz #2 cuando los documentos deban ser marcados para su identificación; anote en una esquina inferior o en el reverso
no corte documentos ni elimine áreas fragmentadas	guarde los trozos juntos; podrán ser dispuestos adecuadamente si se utiliza una encapsuladora ultrasónica para encapsular con lamina de poliéster
no utilice cinta de ningún tipo para reparar rasgados o perdidas; pues incluso las de "calidad de archivo" pueden presentar problemas de reversibilidad	proporcione un soporte adecuado para los documentos quebradizos o frágiles. Disminuya el acceso a estos y asígnelos para ser reparados utilizándose materiales estables.
no doble los documentos para que quepan en carpetas o cajas	almacene los documentos en contenedores de tamaño adecuado

<p>no utilice técnica o materiales inapropiados para interfoliar, esto puede producir hinchamiento en las encuadernaciones; el papel glassine es inestable en sus dimensiones y pierde resistencia con el tiempo; tisúes tamponados pueden provocar cambios de color en algunos pigmentos azules, cianotipos y albúminas.</p>	<p>utilice hojas de tisú pH neutro o poliéster inerte no recubierto bajo las ventanas de carpetas de conservación para proteger materiales no friables; utilice papel alcalino tamponado para colocar atrás de documentos ácidos encapsulados</p>
<p>no aplique presión a los documentos montados para exhibición, ni utilice materiales inadecuados, como plexiglás en presencia de elementos sustentados friables</p>	<p>use espaciadores en el montaje y filtro UV en la cubierta transparente</p>
<p>no utilice sprays antiestáticos que puedan entrar en contacto con los documentos</p>	<p>limpie la cubierta transparente con agua desionizada o destilada y una pequeña cantidad de alcohol si es necesario, y espere 15 minutos hasta que la superficie esté absolutamente seca antes de montar el documento</p>
<p>no embale demasiado ni muy poco las piezas en los contenedores, dado que esto puede poner en peligro los documentos</p>	<p>utilice soporte o cuñas de pH neutro o material tamponado (del mismo tamaño de los documentos) para ocupar el espacio sobrante en las cajas</p>
<p>no utilice envoltorios o contenedores ácidos tales como sobres de papel kraft o cajas solander con interior de madera</p>	<p>utilice cajas y contenedores de alta alfa celulosa, ya sean de pH neutro o tamponados</p>
<p>no permita que materiales friables (ej. pasteles) viajen, o que elementos sustentados escamados o con falta de adherencia sean expuestos</p>	<p>realice facsímiles de materiales sensibles y utilícelos para las exhibiciones</p>
<p>no permita que documentos sean expuestos a ácidos volátiles de la madera, pintura fresca sobre muebles u otros contaminantes</p>	<p>proteja los documentos del contacto con elementos volátiles utilizando solo adhesivos, limpiadores y muebles estables</p>

no lamine documentos: el calor o solvente usado puede provocar daños irreparables	encapsule apropiadamente los documentos en una lamina de poliéster no recubierto utilizando ultrasonido o técnica de sellado con calor
no lamine documentos frágiles con género, pues este se expande y contrae de manera opuesta al papel, causando así delaminación o distorsión de la superficie	asigne tratamiento de conservación para documentos que requieren laminación
no retire documentos de depósitos con ambientes fríos más de una vez al año; pues cada retirada contrarresta las ventajas obtenidas en éste	mantenga los documentos designados para depósito en frío dentro de este ambiente, y utilice copias reformateadas para acceso general
no retire libros de repisas tirándolos de la cofia	retire los libros de estantes presionando por un lado hacia adentro o empujando desde atrás
no coloque libros apoyados sobre sus bordes delanteros	deposite sobre el lomo los libros que deben ir en posición horizontal
no fotocopie libros dañados en fotocopiadoras comunes	si es necesario copie libros dañados en máquinas copiadoras especiales; restrinja el acceso a los libros hasta que sean tratados por un conservador
no aplique acondicionadores de cuero a los libros	proteja las cubiertas de cuero con láminas de poliéster

2. EL LIBRO: CONCEPTOS BÁSICOS

- 2.1 Estructura del libro
- 2.2 Materiales de un libro
- 2.3 Tipos de libros según su encuadernación

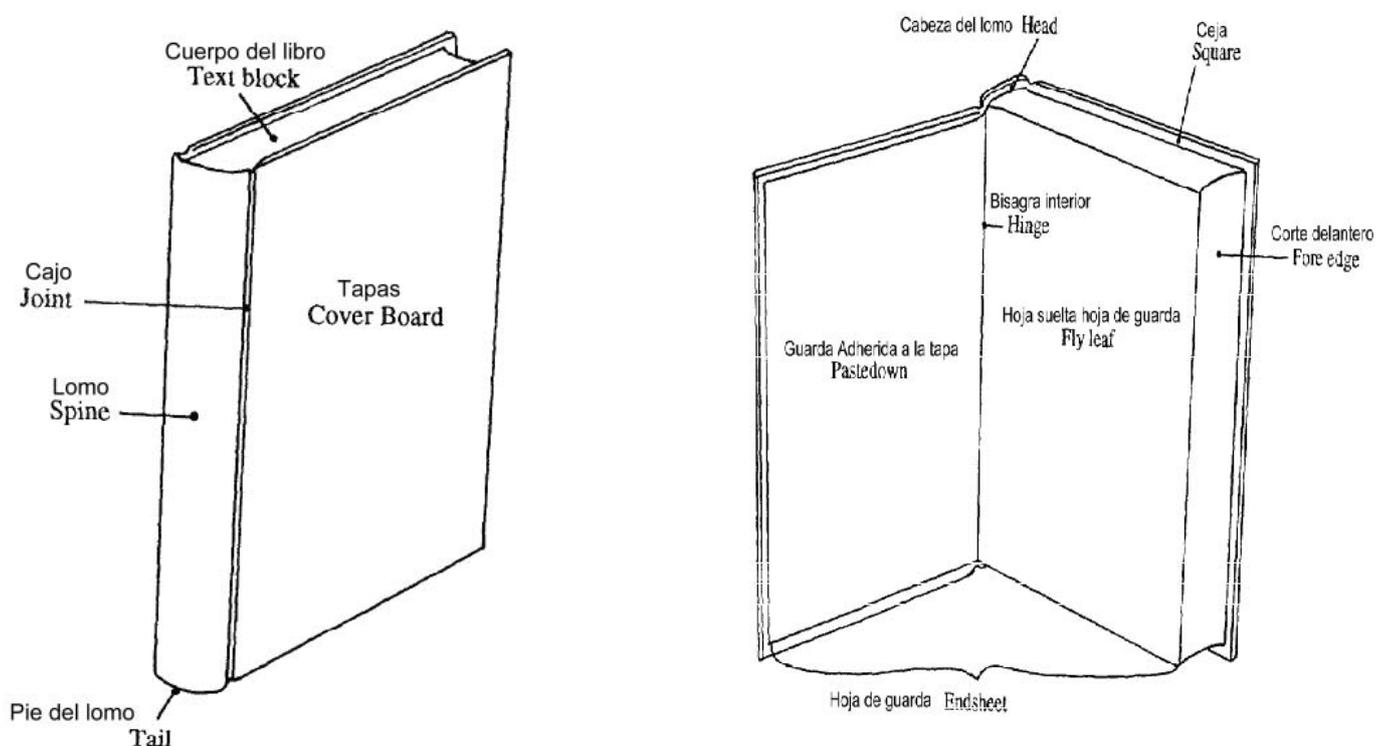
2. EL LIBRO: CONCEPTOS BÁSICOS

Entender como se construyen los libros, los materiales que se utilizan para repararlos y el uso apropiado de las herramientas necesarias son componentes importantes para que un programa de reparación tenga éxito.

Los libros se construyen de varias maneras. Diferentes tipos de construcción requieren diferentes tipos de reparación. Muchos materiales de reparación funcionan mejor sobre ciertos tipos de papel, o en diferentes partes de un libro. "La herramienta correcta para un trabajo correcto" es un axioma que se puede utilizar tanto en la reparación de libros como en otros campos. El tener unas cuantas herramientas muy especializadas y el entender como utilizarlas, podrán ahorrar mucho tiempo y energía.

2.1 Estructura del libro

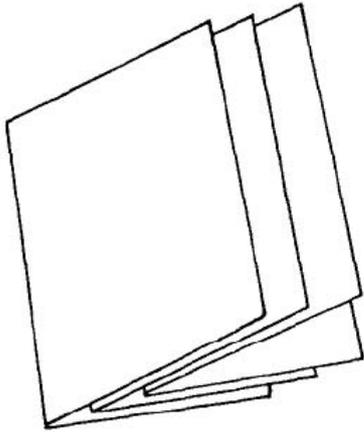
Las páginas de un libro, ya sean cosidas o adheridas unas con otras, se llaman el cuerpo de un libro. Las cubiertas de un libro se llaman la encuadernación. La encuadernación se compone de cubierta o tapa anterior, lomo y la contracubierta o tapa posterior.



Podemos distinguir 2 tipos de cuerpo del libro, según estén unidas las hojas que lo componen:

1. Cuerpo de libro de cuadernillos

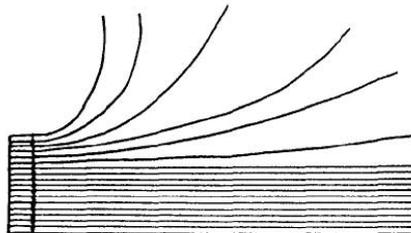
Cuando el cuerpo de un libro está cosido, las hojas están puestas juntas en grupos, y luego cada grupo está doblado por la mitad.



Un grupo de hojas dobladas se llama una sección o cuadernillo y, normalmente, está conformado por cuatro u ocho hojas de papel (cuatro hojas de papel dobladas por la mitad equivale a dieciséis hojas numeradas).

Los libros que están compuestos de cuadernillos cosidos tienden a funcionar mejor porque las hojas están fijadas de manera muy segura las unas a las otras, y se abren en forma plana. Las técnicas de manufactura moderna permiten crear un cuerpo de libro con cuadernillos, luego se hacen pequeñas muescas en la doblez y se les aplica adhesivo (o cola) para mantener las hojas pegadas en lugar de coserlas. Estos libros parecen estar cosidos pero no lo están. Abra el cuerpo del libro en el centro del cuadernillo y busque una costura, si no la encuentra ahí, el libro está fijado con adhesivos.

Una forma en que antiguamente se cosían los libros es el cosido a diente de perro. En el proceso de coser a diente de perro, el doblado de los cuadernillos se recortan y las hojas del cuerpo de libro se cosen las unas a otras con una costura en diagonal. Como los hilos de costura tienden a penetrar profundamente entre el margen interior, las hojas quedan fuertemente unidas entre sí impidiendo abrir el libro con facilidad.



El cosido a diente de perro es muy fuerte, pero puede serlo tanto que con el paso del tiempo las hojas se pueden quebrar y desprenderse de la encuadernación cuando son forzadas en su apertura. Los libros encuadernados con costura a diente de perro no son candidatos para ser reencuadernados, ya que la mayor parte del margen suele haber sido recortado o dañado por la costura.

Los libros no deberían ser cosidos con costura a diente de perro a no ser que sean muy pesados y que tengan márgenes muy anchos para acomodar este tipo de costura.

2. Cuerpo de libros con hojas sueltas

El cuerpo de un libro también puede estar compuesto de hojas sueltas unidas por un tipo de encuadernación que se llama "de adhesivo", "perfecta", "encuadernación de abanico" o "a la americana". En este proceso se aplica un adhesivo (que se seca rápidamente) al lomo del cuerpo del libro.

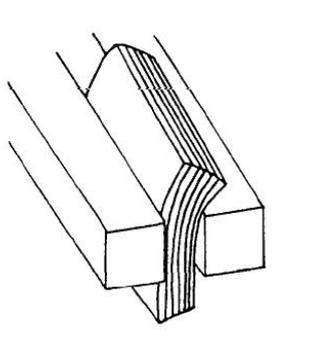
Este tipo de adhesivo suele ser friable (se descompone al cabo de poco tiempo) y por eso el lomo del libro se quiebra cuando este se abre. Una vez que el lomo se quiebra las hojas comienzan a soltarse.

Además del problema de ser friable, normalmente hay muy poca cantidad de adhesivo sosteniendo las hojas juntas. Cuando los adhesivos sólo están en contacto con una mínima parte de cada hoja, es muy fácil que las hojas se separen con el paso del tiempo.

Según la forma de encolado de la hojas, podemos distinguir entre:

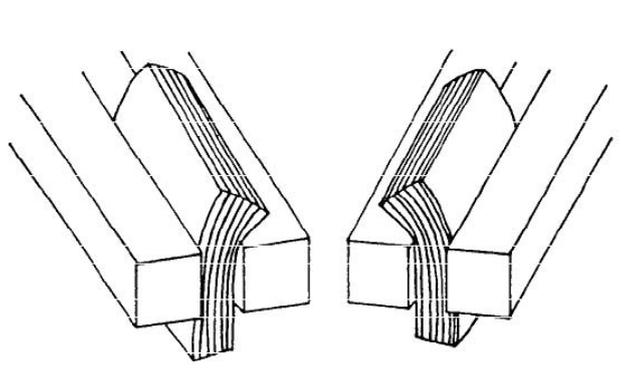
A. Encuadernación en abanico sencilla

En la encuadernación en abanico sencilla, las hojas del cuerpo del libro se desplazan ligeramente en una dirección aplicándose adhesivo a lo largo del borde superior. En este estilo de encuadernación una cantidad mínima de adhesivo penetra no sólo el borde del lomo, sino también el borde interior del margen de cada hoja.



B. Encuadernación en abanico doble

La encuadernación en abanico doble va un paso más allá de la de abanico sencillo. Tras desplazar las hojas en una dirección, también son desplazadas en la dirección opuesta, aplicando adhesivo en ambos bordes. La encuadernación en abanico doble aplica el adhesivo en el borde interior de cada lado de cada hoja, no solamente en el lomo y el margen interior de un lado de las hojas. Es mucho más fuerte que la encuadernación en abanico sencillo.



También podemos clasificar los libros según la forma del lomo. De esta manera, distinguiremos entre:

I- Cuerpo del libro con lomo plano

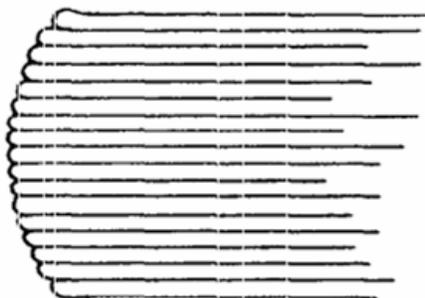
Los libros con lomo plano tienen un tipo de encuadernación que tiene un cuerpo de libro con lomo plano. Las cubiertas del lomo de estos libros suelen realizarse con un par de cartones para libros recubiertos con tela para libros.



Los lomos de estos libros tienden a volverse cóncavos con el paso del tiempo. Para prevenir esto el lomo del cuerpo del libro puede ser redondeado y se le puede sacar cajos.

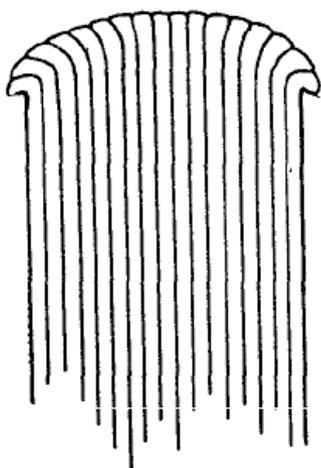
II- Cuerpo del libro con lomo redondo

Los cuerpos de libro son redondeados cuando tienen forma de arco y se le sacan cajos para ajustarlos dentro de las tapas cuyo lomo es también curvo.



Redondear un lomo del cuerpo de un libro es el proceso por el cual se moldea el lomo del cuerpo en un arco que es, aproximadamente, una tercera parte de un círculo. El proceso de redondear es el paso siguiente al cosido de las hojas o a su unión mediante adhesivos. Para ello se aplica una capa muy fina de adhesivo al lomo que luego se moldea con una leve presión que se aplica con los dedos o un martillo especial (con un extremo redondeado) denominado "martillo de sacar cajos".

Sacar cajos es el proceso de moldear los cuadernillos u hojas sueltas de los bordes de cada lado del lomo del cuerpo del libro antes de forrar el lomo.



Al usar un martillo de sacar cajos los dobleces de cada cuadernillo u hojas pegadas con adhesivo se doblan del centro hacia la izquierda y hacia la derecha hasta que se formen los pliegues en que apoyarán las tapas.

El ancho de los cajos se determina por el grosor de las tapas. Además de dejar espacio para las tapas o carátulas, sacar cajos también distribuye el incremento provocado por las costuras o el adhesivo y ayuda a mantener el lomo curvo a través del tiempo.

2.2 Materiales de un libro

Los principales materiales de los que se compone un libro son la tela de la que van forrados los cartones con los que se elaboran las tapas de la encuadernación y el papel del cuerpo del libro.

1. Tela para libros

La tela para libros es una tela especialmente tejida y algunas veces laminada con un papel muy delgado. El papel le da a la tela soporte, minimiza el estiramiento de la tela, y permite que el material mantenga las dobleces. También impide que el adhesivo se salga por entre la tela.

Existen tres tipos principales de tela para libros:

- Tela para libros almidonada en la cual el tejido de la tela está impregnado con almidón. Este tipo de tela a veces se llama tela encolada.
- Tela impregnada con acrílico, piroxilín, o vinilo.
- Tela para libro forrada con plástico.

Las telas para libros más pesadas también son llamadas telas “buckram”.

2. Papel

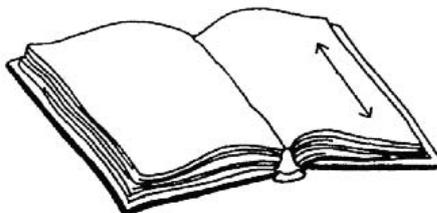
Para imprimir libros se utilizan numerosos tipos de papel: hechos con trapos, con pulpa de madera química o con pulpa de madera mecánica, siendo los fabricados a partir de la madera los más usados actualmente. También pueden ser gruesos o finos, duros o blandos.

Las características del papel desempeñarán un importante lugar en la elección del tratamiento adecuado para el libro. Por ejemplo, si el papel es fino y duro, y el tomo tiene muchas páginas, se deberá usar un hilo delgado para coser entre sí sus diversas secciones; si, por el contrario, es blando y algo más grueso, habrá que emplear un hilo de también mayor grosor. El papel blando resulta además más difícil de recortar, por lo que se deberá tener más cuidado cuando nos ocupemos de los bordes o los cortes del libro.

También se deberá descubrir la dirección de la veta del papel y la tela utilizados en el libro, pues repercute sobre las articulaciones entre las tapas (portada y contraportada) y el lomo.

2.1.1. Dirección de la fibra del papel y del tejido de la tela para libros

El papel y la tela para libros tienen una dirección dominante, como cualquier tela, y es importante entender cómo esta dirección afecta la reparación. La dirección dominante es el resultado del proceso de manufactura. Esta dirección dominante hace que el material se doble o se rasgue más fácilmente en una dirección que en la dirección que es perpendicular a ésta.



Cuando las fibras del papel y la urdimbre de la tela para libros van paralelas al lomo del libro, las hojas y la cubierta se abren fácilmente y permanecen abiertas sin el mayor esfuerzo. Se dice que “va a favor de la dirección de la fibra”.

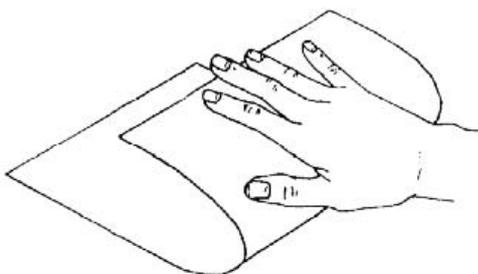
El papel que está puesto en un libro con la fibra perpendicular al lomo del libro se dice que "va a la contra de la dirección de la fibra". Las casas editoriales modernas frecuentemente imprimen libros en contra de la fibra para sacar más hojas de un pliego de papel. Cuando la fibra va perpendicular al lomo, el libro puede ser difícil de abrir y no permanecerá abierto si no se ejerce mucha presión. Los libros impresos en contra de la fibra se dañan fácilmente porque hay que forzar el libro al abrirlo para leerlo o fotocopiarlo.



Cuando las hojas o la encuadernación de un libro se reparan, la dirección de la fibra de la reparación debe hacerse paralela al lomo del libro.

2.1.2. Cómo determinar la dirección de la fibra del papel o de la urdimbre en la tela para libros:

Todo papel y tela para libros tiene una dirección dominante. En el papel, para determinar la dirección de la fibra, se puede realizar la prueba de la doblez.



La manera más fácil de probar la dirección de la fibra del papel o de la trama es doblar el papel o la tela levemente en cada dirección.

Úna ambas puntas de papel o tela pero no lo doble completamente. Presione suavemente en el doblez con un mínimo de fuerza. Sienta la resistencia.

Ahora una las puntas opuestas del papel o tela y repita el proceso.

En una dirección hay más resistencia que en la otra. La dirección de mayor resistencia indica que el papel o tela no quiere doblar en esa dirección porque se está doblando en contra de la dirección de la fibra o de la urdimbre.

Cuando el papel o la tela se doblan en la dirección opuesta hay mucha menor resistencia. El doblez que ofrece la menor resistencia es el que va con la dirección de la fibra del papel o la urdimbre de la tela. Marque la dirección de la fibra del papel o la urdimbre de la tela para referirse a ella en un futuro.

2.3 Tipos de libros según su encuadernación

La encuadernación es el arte de vestir el libro con una cubierta mediante el pegado o cosido por el lomo de los pliegos que lo forman. El objeto de la encuadernación es permitir el manejo del libro con comodidad, además de mejorar el aspecto y presentación. La elección de la encuadernación está íntimamente ligada al contenido, el formato, el uso y el precio que habrá de venderse. Así, un diccionario no podrá llevar el mismo tipo de encuadernación que una novela o una selección de cuentos, dado que la primera es una obra de consulta (de lectura no lineal) y las otras están pensadas para su lectura en forma continua.

Hay diferentes tipos de encuadernación, lo que repercute en aspectos tan distintos como la maniobrabilidad, el precio, la calidad, el atractivo,...

Podríamos empezar por dividirlos en ejemplares de tapas duras y ejemplares de tapas blandas.

De entre los volúmenes de tapas duras podemos distinguir a su vez entre los que llevan sobrecubierta y los que no.

Los libros con sobrecubierta son algo engorrosos. Como se les resbala el papel protector, los bordes superior e inferior del mismo quedan caracoleados en un canutillo de horas pasadas en agradable lectura.

Por norma general la sobrecubierta acaba destrozada, rasgada, arrugada y sucia. Si se opta por desprenderse de ésta, la encuadernación presenta un aspecto muy poco llamativo y, por otro lado, al obviar su función, el sudor de las manos estropea el lomo y los bordes de las tapas, que se alzan en pelillos oscurecidos.

Los libros de tapas duras sin sobrecubierta no quedan exentos de este problema, pero suelen tener las tapas plastificadas o realizadas con materiales menos porosos, por lo que no se estropean tanto al contacto de las manos. Además, este tipo de tomos acostumbran a ser más vistosos y no sufren desperfectos, a menos que se los trate base de golpes.

Leer un libro de tapas blandas es como ver pasar la vida de una persona: a medida que se van girando las apretadas páginas, al nuevo y llamativo volumen le van saliendo unas arruguitas de vejez, y al adentrarnos en su argumento la intensidad de la lectura avanza por su lomo.

Algunas de estas ediciones tienen las tapas dobladas en una pestaña, lo que les da una cierta consistencia; otras, sin embargo, no ofrecen ninguna resistencia al roce de los dedos, que destiñen y malmeten los bordes de la encuadernación.

En resumen, las ediciones de tapas duras presentan la ventaja de ser más resistentes, pero, por contra, su peso y su precio son mayores; los libros de tapas blandas suelen ser más económicos y manejables pero también son endebles y no siempre de buena calidad.

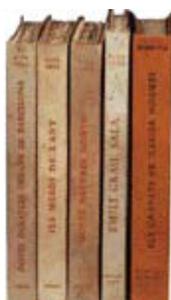
Una clasificación más exhaustiva de los tipos de libros según sus tapas es la que presenta la siguiente página.



Rústica

Encuadernación en Rústica:

El libro, cosido o encolado, está forrado simplemente con una cubierta de papel, generalmente fuerte, y pegada al lomo. Aunque es un tipo de encuadernación de consistencia más débil, la riqueza de los materiales poco tiene que ver con la belleza o con la imaginación y en este tipo de encuadernación es posible encontrar diseños maravillosos.



Cartoné

Encuadernación en cartoné:

Se aplica la definición anterior, con la diferencia que el cartón sustituye al papel.



editorial

Tela

Encuadernación en tela:

En este caso el papel o cartón están sustituidos por tela. Se le llama también tela editorial. El Art Noveau (en España "Modernismo") influyó decisivamente en este tipo de encuadernación y es posible encontrar auténticas obras de arte en el período que va desde la última década del siglo XIX a la primera del XX.



Holandesa
puntas

Encuadernación en holandesa, holandesa puntas y media holandesa:

El lomo y la parte más cercana a él están forradas con piel (o con otro material diferenciador) mientras que el resto de la tapa está forrada en papel, cartón o tela. La piel puede forrar también las puntas y, aunque es menos frecuente, hasta la mitad de la tapa del libro.



Plena piel

Encuadernación en piel:

Las tapas y el lomo están forradas íntegramente por piel, generalmente trabajada. Se puede denominar, también, plena piel.

Encuadernación en pergamino:



Pergamino

Es piel de carnero, de cabra o de asno. El proceso consiste en sumergir a las pieles durante unos días en cal tras lo cual se limpiaban del vellón o pelo, se raían con un rasorius, se adobaban, estiraban y pulían con piedra pómez. El pergamino era tan caro y escaso que frecuentemente se utilizaba uno muy anterior, borrando la escritura y escribiendo encima (palimpsesto), así que no es excesivamente raro encontrar que la encuadernación de un libro del siglo XVI se ha hecho con una hoja de códice del siglo X borrada parcialmente. Por favor con mirar el libro al trasluz es suficiente, no lo destroce.

Encuadernación en pergamino flexible o la romana:

Si el pergamino está reforzado por la parte interior con cartón es a la romana. Pergamino flexible es cuando se aplica directamente sin sostén (sin refuerzo quería decir).



Pasta española

Encuadernación en pasta española o valenciana:

Las tapas y el lomo están cubiertas con piel de cordero o cerdo teñida de color marrón claro y decorada con jaspe salpicado, por tradición los libros de derecho y el diccionario de las Real Academia se continúan encuadernando con este material. En el caso de la valenciana, la piel se arruga antes de teñirla ofreciendo un jaspeado más rico y caprichoso que nos recuerda al mármol.

3. MÉTODOS DE PROTECCIÓN

- 3.1 Almacenamiento y manipulación
- 3.2 Limpieza de libros
- 3.3 Sobrecubierta para libros en película de poliéster
- 3.4 Zapato para libro
- 3.5 Cajas protectoras

3. MÉTODOS DE PROTECCIÓN

3.1 Almacenamiento y manipulación

Como ya dijimos anteriormente, la manipulación normal de libros y documentos produce daños inevitables en éstos. Dichos daños serán tanto más importantes en la medida en que esta manipulación sea inapropiada. Así mismo, los métodos de almacenamiento inadecuados tienen un efecto directo en la vida útil de los materiales que componen los libros. Las condiciones de descuido, desorganización y amontonamiento producen rápidamente daños a las colecciones que podrían ser evitados. Por ello, vamos a indicar algunas pautas básicas de almacenamiento y manipulación que prolongarán significativamente la longevidad de las colecciones.

3.1.1 Pautas para el almacenamiento y la manipulación de libros.

- En los depósitos de las bibliotecas debe mantenerse, generalmente, una buena circulación del aire. Los libros no deben colocarse nunca directamente contra las paredes sino que deben separarse por lo menos 7,5 cm de las mismas para facilitar el flujo de aire y evitar que se produzcan bolsas de aire húmedo. Esto es especialmente importante cuando las estanterías están adosadas contra las paredes externas del edificio. Igual pauta debe seguirse cuando las estanterías son cerradas.
- Los libros deben colocarse en posición vertical en los estantes. No deben quedar inclinados hacia un lado u otro porque esto deforma la encuadernación. La inclinación puede evitarse procurando que los estantes estén llenos pero de manera que los libros no queden tan apretados los unos contra los otros que puedan dañarse al ser retirados. Si los estantes no están llenos puede evitarse la inclinación con soportes de superficie lisa y bordes anchos.
- Los libros no deben sobresalir de los bordes de los estantes hacia los pasillos ya que corren el riesgo de ser dañados o golpeados. Los libros grandes no deben almacenarse al lado de los pequeños ya que éstos últimos no les ofrecen el soporte adecuado. Por eso, siempre que sea posible, los libros deben colocarse en los estantes según su tamaño.
- Las encuadernaciones en papel o en tela no deben guardarse en contacto directo con las de cuero pues la acidez y los aceites de éste emigran hacia el papel y la tela acelerando su deterioro. Además, el cuero friable degradado mancha el papel y la tela, por eso se recomienda colocar estos últimos en cajas protectoras. En caso de que tuvieran que estar visibles, se recomienda colocarlos en zapatos (especie de caja abierta por el

lomo que veremos más adelante) o separarlos entre sí mediante un trozo de película de poliéster.

- Los libros no deben apilarse sobre los estantes. Los de tamaño pequeño, estructuralmente más fuertes, deben colocarse en posición vertical. Los libros de gran tamaño, pesados y, por tanto, estructuralmente más débiles deben almacenarse horizontalmente para darles el soporte total que requieren. Los libros se apilarán únicamente cuando no haya otra opción, y en tal caso, sólo en un máximo de 3 a 5 volúmenes y de manera en que puedan ser identificados sin que tengan que manipularse innecesariamente.
- La colocación en cajas individuales es necesaria para la preservación de libros de ciertos libros:
 - libros con encuadernaciones de especial valor.
 - libros dañados, o que se usan raramente, en los que no esté garantizada la reparación o el tratamiento adecuados.
 - libros encuadernados en pergamino ya que éste responde rápidamente a los cambios de temperatura y humedad haciendo que se distorsione físicamente la encuadernación.
- Los libros no deben ser halados de los estantes por la cofia (o cabeza del lomo) ya que esto hace que la cofia se debilite y que el lomo se desprenda de la encuadernación. En lugar de ello, deben empujarse los libros que se encuentren a ambos lados del volumen deseado para retirar suavemente este último y, a continuación, reajustar los libros o soportes que queden en el estante. Cuando se saca un libro de gran tamaño almacenado horizontalmente, los volúmenes de encima colocarse en un estante, mesa o carrito para libros vacío y después reintegrarlos a su sitio.
- Para evitar posibles caídas, los libros no se deben trasladar o cargar en pilas demasiado altas. Si se utilizan carritos, éstos deben ser de fácil manipulación, los libros no deben sobresalir de los bordes, y el centro de gravedad del carrito cargado debe ser bajo para favorecer su estabilidad.
- En cuanto al fotocopiado de libros, es preferible hacerlo en máquinas que tengan la superficie de copiado en el borde u otras características que permitan copiar una página con el libro sólo abierto a 90° en lugar de 180° ya que esto impedirá que este se vaya rompiendo por el lomo. Si un libro es demasiado friable para ser fotocopiado sin riesgos debe de ser microfilmado y hacerse fotocopia a partir de la copia en microfilm.

- Las etiquetas y adhesivos colocados para la identificación del libro deben ser efectivos durante largo tiempo y por ello es importante que sean de un adhesivo que no se seque, para evitar que se aflojen y caigan, y que no exude, dejando una superficie pegajosa en el libro.
- Las bandas magnéticas de protección contra el hurto nunca deben colocarse entre las hojas del cuadernillo (o pliego) donde está la costura.
- Todo objeto de reacción ácida que se inserte en un libro como, por ejemplo, marca-libros y trozos de papel no alcalino o flores secas, debe retirarse para evitar que dicha acidez emigre hacia las páginas de los libros y las dañe.

3.1.2 Pautas para el almacenamiento y manipulación de otros documentos

- Sólo se deben almacenar juntos objetos del mismo tamaño y categoría. Las diferencias en volumen y peso representan un riesgo potencial de daño físico. Por ello es recomendable almacenar por separado los objetos más pesados de los más livianos y los de papeles de mayor calidad de los de menos (pues ya vimos que la acidez puede emigrar de un papel al otro).
- Siempre que sea posible, los documentos y manuscritos se deben desplegar para guardarlos, y no separarlos, romperlos o dañarlos de algún otro modo.
- Todos los agentes aceleradores de la degradación tales como grapas, ganchos de papel y tachuelas deben retirarse cuidadosamente y, sólo en el caso de ser necesario, sustituirse por unos que no se oxiden.
- El almacenamiento vertical es preferible siempre y cuando los documentos o las cajas o carpetas que los contengan tengan buen soporte para evitar combaduras y daño en sus bordes.
- Los materiales de gran tamaño, como dibujos arquitectónicos y mapas, se guardan mejor colocándolos horizontalmente en planeras o cajas grandes. Si no es posible guardarlos horizontalmente y no son friables o frágiles pueden ser enrollados y guardados en tubos (que deben ser algunos centímetros más largos que el documento guardado).

Por último, una pauta general tanto para libros como para documentos es que si necesitan de contenedores tales como cajas, carpetas o tubos, éstos deben estar elaborados con materiales de pH neutro para evitar que su acidez contagie al contenido que protegen.

3.2 Limpieza de libros y estantes.

Los libros, y las instalaciones donde estén ubicados, deben mantenerse limpios. Esto prolongará su vida útil. La limpieza debe hacerse regularmente, con una frecuencia determinada por la rapidez con que se acumulen el polvo y la suciedad. Es importante señalar que la limpieza misma puede dañar encuadernaciones friables y por eso se debe tener un criterio a la hora de limpiar los libros ya que este proceso dependerá de varios factores:

- La condición física de los libros.
- La cantidad y tipo de suciedad y/o polvo a remover.
- La naturaleza del valor de los libros (informativo, artístico, histórico...).
- El alcance de la limpieza que se va a efectuar.

Algunas recomendaciones básicas para la limpieza de libros son las siguientes:

- Es recomendable aspirar el polvo y la suciedad de los libros en lugar de barrer pues esto hace que el polvo se levante y se disperse.
- Se debe lavar el suelo y limpiar las alfombras cuando sea necesario, procurando evitar que los libros de los estantes más bajos se salpiquen con los detergentes.
- Los estantes se limpian mejor con un paño limpiador magnético que atraiga y retenga el polvo. Si la cantidad de polvo es mucha, se debe usar un aspirador que evite la recirculación del polvo. Nunca debe usarse un plumero.
- Si los estantes necesitan ser limpiados con agua y algún detergente, éste de ser suave y siempre hay que asegurarse de que estén completamente secos antes de reintegrar los libros a su sitio. Son preferibles los detergentes en aerosol de secado rápido que no necesitan mezclarse con agua.

- Los libros deben limpiarse manteniéndolos firmemente cerrados y quitándoles el polvo con un paño magnético, que no contiene químicos u otras sustancias que puedan dañar los libros. Los paños deben renovarse con frecuencia y no usar los mismos que los utilizados para la limpieza de estantes. Si los libros tienen mucho polvo se recomienda el uso de una brocha suave o de un aspirador (teniendo la precaución de colocar una gasa o tamiz en el extremo de la manguera del aspirador y usar una baja potencia para impedir que absorba fragmentos sueltos de libros deteriorados).
- Cuando se están limpiando libros es importante sujetarlos firmemente para que el polvo no se deslice hacia las hojas. Para libros de terminado valor debe usarse una brocha suave. El cepillado debe hacerse en sentido contrario al lomo y empezando por la parte superior del libro, que generalmente es la más sucia.
- Existen productos específicos de limpieza para tipos particulares de encuadernaciones tales como cuero, tela o papel. Cada uno de ellos tienen sus ventajas y desventajas y, por eso, sólo deberían utilizarse en problemas especiales de limpieza y nunca sobre libros valiosos.

La limpieza debe comenzarse por las estanterías, de arriba hacia abajo. Los libros deben sacarse siguiendo su orden en el estante y colocándolos de forma apropiada sobre el carrito o la mesa (nunca el suelo). Una vez limpio el estante, se hará lo propio con los libros. Como ya indicamos, deben sacarse de su interior todos los elementos que puedan transmitir su acidez u oxidación, o arrugar las hojas, tales como papeles, hojas o flores, grapas clips, etc. Una vez limpio cada libro debe ser devuelto al lugar que le corresponde en el estante.

Para concluir, hay que remarcar que la limpieza conlleva riesgos de daño a los libros y, por tanto el personal debe ser instruido cuidadosamente en la manipulación de éstos. Así mismo, el personal debe estar concienciado de la importancia de la limpieza para prolongar la vida útil de los libros en cuanto que los preserva de deterioros por acidez, oxidación, insectos o moho.... Esta tarea básica es, pues, una de las más importantes en la preservación de colecciones.

3.3 Sobrecubierta para libros en película de poliéster

El uso de sobrecubiertas transparentes de película de poliéster ofrece las siguientes ventajas en la conservación de libros:

1. Protegen la cubierta de la suciedad y del desgaste producido por la manipulación y la colocación de los libros en los estantes.
2. Retienen el “cáncer rojo” del cuero, y evitan que los libros adyacentes se impregnen del polvo que se desprende del libro dañado.
3. Permiten visualizar la cubierta y el título del libro.
4. Las etiquetas de identificación y referencia pueden ser adheridas al lomo de la sobrecubierta evitando de este modo producir daños causados por adhesivos inestables adheridos a la encuadernación.

La película de poliéster que se use en la elaboración de sobrecubiertas ha de ser químicamente estable y estar libre de plastificantes, inhibidores ultravioletas, tintes y revestimientos para que no interactúe con el material al que ha de proteger y acelere, por tanto, su proceso de deterioro.

La sobrecubierta de poliéster más conocida y sencilla de elaborar es el forro sencillo, como el que podemos ver en la siguiente ilustración:



Forro sencillo

El forro sencillo presenta las siguientes desventajas:

- Este tipo de forro no queda fijado al libro, por lo que tiende a desplazarse, sobre todo en los libros grandes o pesados. La sobrecubierta puede mantenerse en su sitio con cinta adhesiva pero esto, como vimos, acarrea más problemas.
- Los cortes del libro quedan al descubierto y por tanto expuestos a la abrasión.

Para evitar estas desventajas, una solución es la sobrecubierta o forro con solapas que ayudan a mantener la sobrecubierta sobre el libro y que cubren (y por tanto, protegen) los cortes del mismo. A continuación, vamos a ver cómo se construye este tipo de sobrecubierta.

1. Las herramientas que vamos a necesitar son:

- Una regla
- Una plegadera
- Unas tijeras o cutter
- Una lámina de cartón como apoyo si usamos el cutter como herramienta de corte

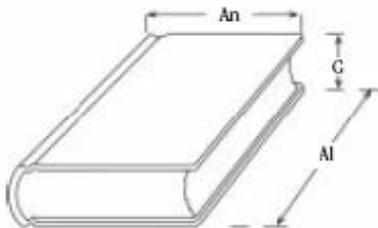
2. Medidas para la lámina de poliéster:

- Altura:

Ha de ser igual a $1 \frac{2}{3}$ (esto es, $\frac{5}{3}$) de la altura del libro (Al).

- Anchura:

Ha de ser igual a 4 veces la anchura del libro (An) más su grosor (G).



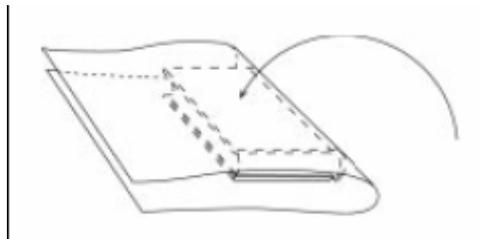
Por ejemplo, para un libro de 17 cm de anchura, 24 cm de altura y un grosor de 3 cm:

- Altura: $\frac{5}{3} \cdot 24 = 40$ cm
- Anchura: $4 \cdot 17 + 3 = 71$ cm

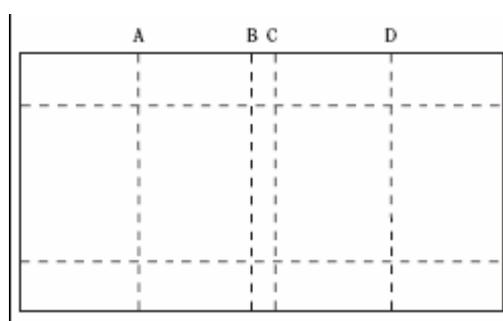
Necesitaríamos, por tanto cortar una lámina de poliéster de 40 cm de altura por 71 cm de ancho.

3. MÉTODOS DE PROTECCIÓN

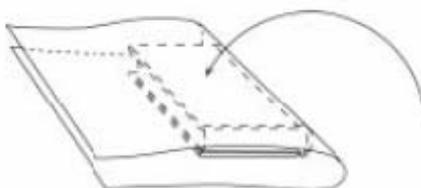
3. Se envuelve el libro con el poliéster de manera que los bordes queden parejos entre sí y que el libro esté centrado entre la parte superior e inferior del poliéster.



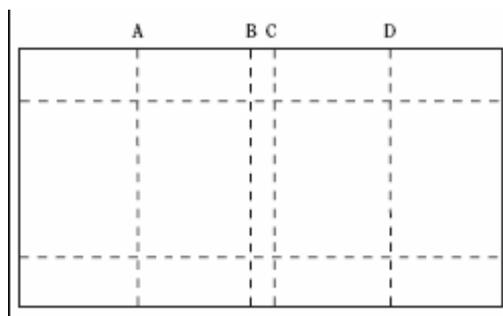
4. Se extiende la película de poliéster teniendo cuidado de no cambiar la posición del libro. Se marca la posición del libro sobre la película con la punta de la plegadera en las esquinas del libro y a ambos lados de los cajos.



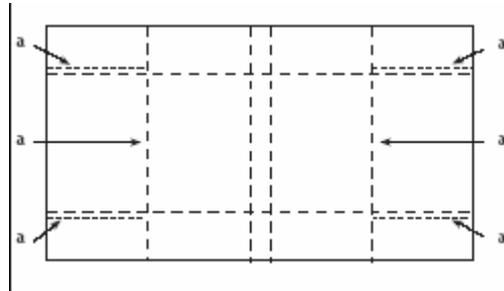
5. Se cubre de nuevo el libro y se voltea hacia el otro lado teniendo cuidado de que no se mueva sobre el poliéster. Se repite el paso 4.



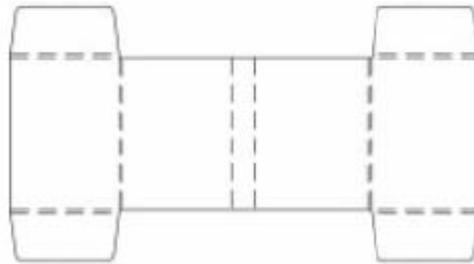
6. Usando la regla y la plegadera, se marca el poliéster de un lado a otro conectando las marcas que se hicieron en el paso 4, como podemos ver en la ilustración. Las líneas punteadas representan las marcas efectuadas.



7. Hágase en todos los puntos “a” una segunda marca paralela a la primera, fuera de ella y a una distancia igual al espesor de la tapa del libro (esto no será necesario en las encuadernaciones rústicas).



8. Córtese según la ilustración. Las líneas continuas representan los cortes.



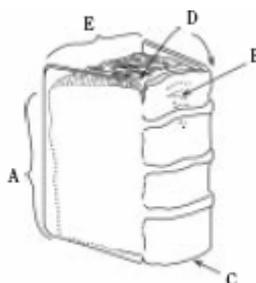
9. Se pliega la película por todas las marcas, usando la plegadera. Con los dedos, se hace que los pliegues de los puntos “a” formen ángulo de 90°.



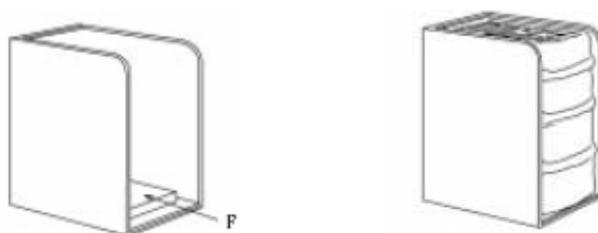
10. Por último, se cubre el libro con la película de poliéster, plegando las solapas de los extremos hacia la parte de adentro de las tapas anterior y posterior. Se pliegan las solapas superior e inferior y se introducen entre la superficie exterior de la tapa del libro y la película de poliéster, de forma que quedarán visibles a través de la sobrecubierta de película de poliéster.

3.4 Zapato para libros

Todos aquellos libros cuyas tapas son de mayor tamaño que el del cuerpo del libro sufren diversos factores de presión al ser almacenados en forma vertical: La caída del cuerpo del libro entre las tapas (A) trae como resultado el aplanamiento de la cabeza o parte superior del lomo (B) y un redondeamiento del pie (C), provocando rupturas en los cajos (D). Dichas presiones aumentan cuando el libro cerrado queda sin soporte, libre para expandirse y parcialmente abierto (E).



Para evitar estas presiones, el mejor método a emplear es el de colocar el libro dentro de una caja cerrada a medida que incluya un soporte que impida la caída del cuerpo del libro cerrado. Si el lomo del libro debe permanecer a la vista se usan fundas con dicho con dicho soporte (F). En la actualidad, se usan fundas con la parte superior abierta para impedirle desgaste de la cabeza del lomo. El zapato para libros es en esencia una funda sin la parte superior, provista de un soporte para el cuerpo del libro. El zapato mantendrá el libro cerrado, y6 el soporte para el cuerpo del libro eliminará gran parte de la tensión producida sobre un libro colocado en posición vertical.

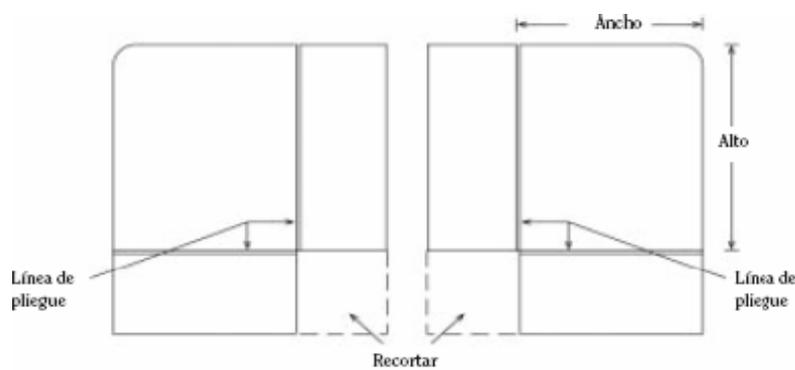


3. MÉTODOS DE PROTECCIÓN

El zapato para libros:

- proporciona un medio sencillo de soporte para el cuerpo del libro.
- protege las encuadernaciones decoradas o frágiles, como por ejemplo en tela.
- aísla los libros con guarniciones de metal, broches, tachuelas..., y evita que esos elementos dañen los libros aledaños. No obstante, es recomendable que los libros con este tipo de encuadernación se guarden en cajas protectoras hechas a medida.
- evita que las cintas de tela o de cuero de algunos libros queden atrapados debajo de los libros vecinos.
- elimina el desgaste de los bordes del pie de las tapas de la encuadernación cuando se colocan y se retiran los libros de los estantes.
- permite que los libros puedan transportarse sin que las manos de la persona entren en contacto con la encuadernación.

Para hacer un zapato se debe usar cartón, libre de ácido y de lignina, que tenga un espesor de 1 mm (excepto para libros de menos de 17,5 cm de alto, que requieren un cartón más delgado). La dirección del grano del cartón debe ser paralela a la altura del libro pues así el cartón se dobla mejor. El zapato para libros se construye en dos partes, cada una de las cuales conforma un lado del zapato, y ambas se solapan en el fondo y en la base.

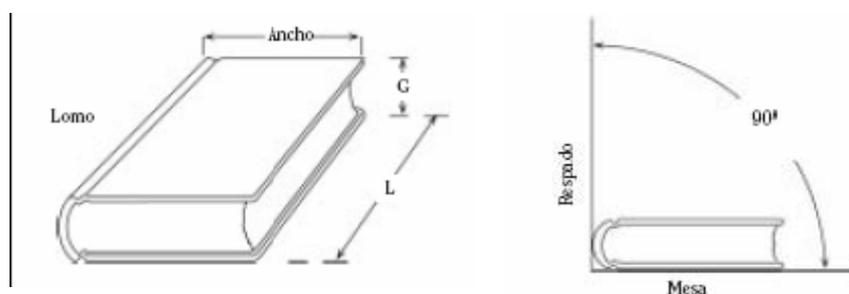


3. MÉTODOS DE PROTECCIÓN

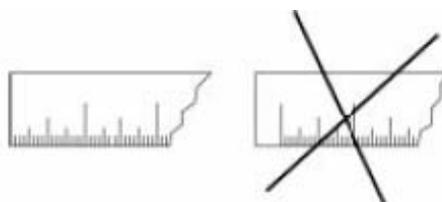
Por norma general:

- El ancho y el largo del zapato deben ser iguales a los de las tapas del libro.
- La anchura de la solapa posterior y el largo de la solapa inferior de uno de los lados del zapato han de ser iguales a las del grosor del libro más 1 mm.
- Las solapas del otro lado del zapato deben ser más cortas: aproximadamente 1,5 veces el espesor del cartón con el que se está haciendo el zapato. ello permitirá que ambos lados calcen quedando exactamente al mismo nivel. Estas solapas deben pegarse con el adhesivo adecuado.
- El soporte para el cuerpo del libro debe tener la misma anchura y largura que las del cuerpo del libro y un grosor igual al tamaño de la deja de la tapa.

Para tomar las medidas del libro usaremos una superficie plana con una pared o superficie vertical lisa que actuará como respaldo.



Para medir utilizaremos una escuadra y una regla cuyas marcas numéricas comiencen justo en el extremo.

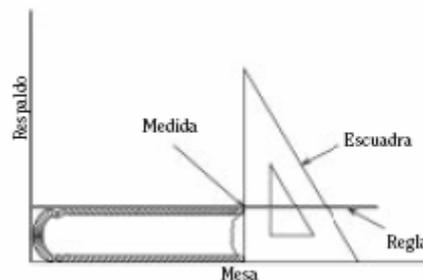


3. MÉTODOS DE PROTECCIÓN

Ahora se realizan los siguientes pasos:

- Medida de la anchura:

Se coloca el libro sobre la mesa con el lomo tocando el respaldo. No se debe comprimir el libro contra dicho respaldo porque, si se empuja contra él, su forma cambia y la medida resultaría pequeña. Se pone la escuadra sobre la mesa con el lado vertical tocando el borde anterior del libro, en el punto más ancho de éste. Se sitúa la regla sobre el libro, con el extremo tocando el respaldo. El punto de intersección entre la regla y la escuadra es la medida del libro. Si la ubicación del punto más ancho del libro es dudosa, se mide en varios puntos y se usa la medida mayor. Hay que tener en cuenta los broches o bandas salientes como parte del ancho de un libro.

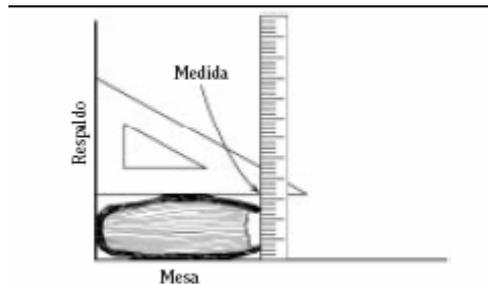


- Medida de la altura:

Se coloca el libro sobre la mesa con el pie o la cabeza del libro tocando el respaldo. Se procede como en el paso anterior.

- Medida del grosor:

Se coloca el libro sobre la mesa con el lomo tocando el respaldo. Se pone verticalmente la regla sobre la mesa tocando el borde anterior del libro. Se pone verticalmente la escuadra sobre el libro de manera que su borde vertical quede plano contra el respaldo y su borde horizontal paralelo a la superficie de la mesa y tocando la parte más gruesa del libro. La medida del grosor del libro nos la da el punto de intersección entre la regla y la escuadra.



Esta forma de tomar las medidas de un libro la utilizaremos tanto en la confección de zapatos como en la elaboración de cajas protectoras. Aunque el zapato no ofrece la protección y soporte ideales para los libros, cumple muchas de las funciones de las cajas protectoras hechas a medida, y constituye una opción económica y estéticamente aceptable para los libros que deben ser preservados mientras se mantienen en exposición.

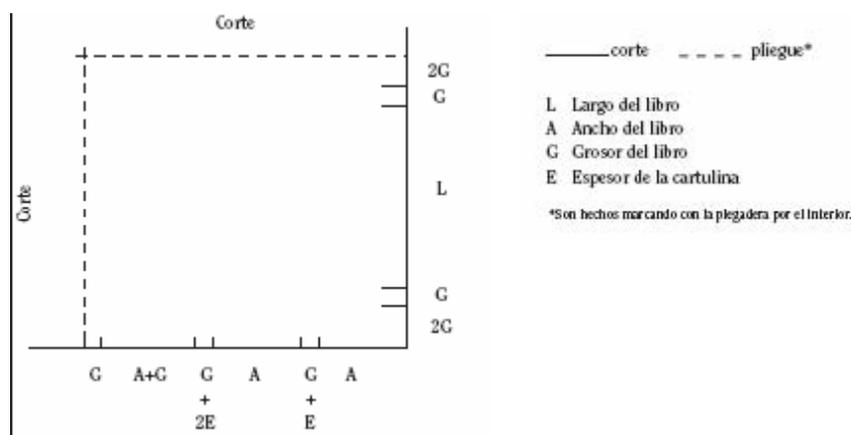
3.5 Cajas protectoras

Las cajas ofrecen a los libros soporte estructural y protección contra la luz, la suciedad, el polvo y el daño mecánico. Los libros de gran importancia merecen cajas que impidan su deterioro, sea cual sea su estado. Los volúmenes intrínsecamente importantes cuyas encuadernaciones estén dañadas y que necesiten guardarse deben colocarse en cajas, en lugar de intervenir si el tratamiento de reparación o restauración puede alterar su valor o naturaleza. Los libros dañados de poco valor o que raramente se usan y no justifican su reparación también deben ponerse en cajas. En cuanto a los libros muy delgados, pequeños, frágiles, debilitados o de formas extrañas, necesitan cajas que mantengan su contorno y los resguarden tanto de su manipulación como de los libros adyacentes.

Las cajas deben ajustarse al libro con precisión pues en caso contrario no se logra el soporte requerido y el libro se mueve en el interior, exponiéndose a la abrasión (o roce) que la caja pretendía evitar. así mismo, si la caja está demasiado ajustada se pueden dañar los bordes y las uniones de la tapa. Los materiales utilizados para construir una caja han de ser permanentes, durables y libres de ácido.

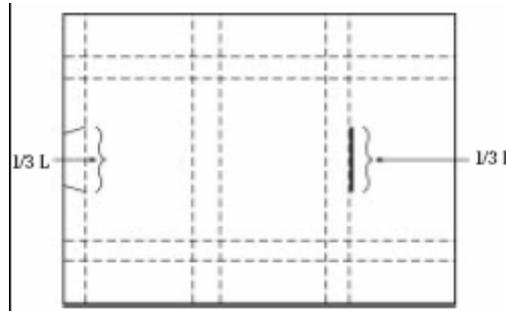
En este curso vamos a elaborar una caja sencilla de una sola pieza con solapas en las esquinas. Se han de seguir los siguientes pasos:

1. Se toman las medidas del libro según explicamos en la construcción del zapato para libros.
2. Se corta el tamaño de la cartulina según las medidas que aparecen en la figura siguiente:

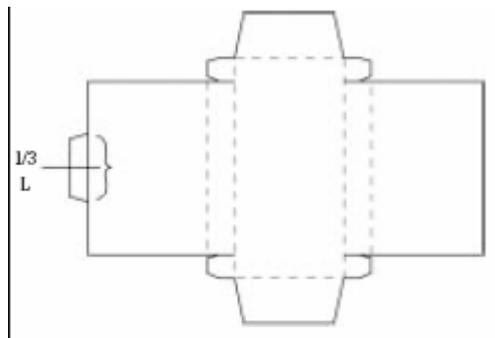


3. MÉTODOS DE PROTECCIÓN

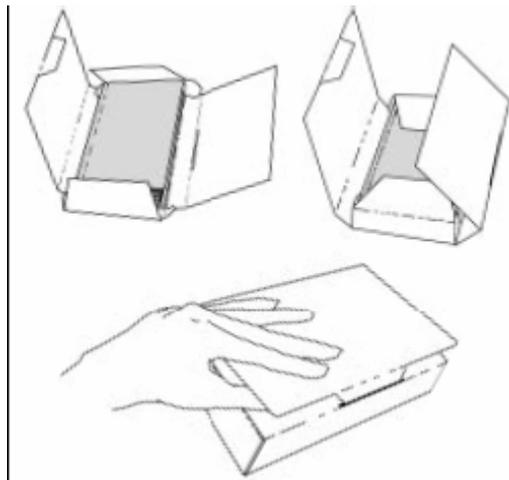
3. Usando la regla y la plegadera, se marcan los pliegues comenzando por los más largos.



4. Se recorta la cartulina según la plantilla siguiente:



5. Se dobla la caja y se coloca el libro dentro de ella.



4. SELECCIÓN DE LIBROS PARA SU REPARACIÓN

4. SELECCIÓN DE LIBROS PARA SU REPARACIÓN

Como ya dijimos en el primer capítulo de este manual, las políticas de preservación acertadas exigen diagnósticos periódicos encaminados a identificar problemas tales como las malas condiciones de exhibición y depósito y el estado de conservación de los libros.

En este capítulo, intentaremos, por un lado, evaluar “in situ” los sistemas y prácticas de almacenamiento, protección y manipulación de los libros de la Biblioteca (recepción de libros) para ver en que medida hay que seguir las recomendaciones que vimos al final del capítulo primero

Por otro lado, haremos una evaluación del estado de conservación de algún libro en concreto fijándonos en cuestiones tales como la proporción de papel ácido, la cantidad de materiales quebradizos o friables, los textos incompletos, el deterioro de texto o imágenes, el porcentaje dañado de la encuadernación o la falta de contenedores protectores para intentar elaborar una ficha del estado de conservación del libro que nos oriente sobre las medidas conservadoras o reparadoras que debemos aplicarle. Ejemplos de modelos de fichas podemos encontrarlos en los Apéndices V y VI.

Una vez reconocidos los problemas de conservación del estado del libro debemos ponderar su valor de perdurabilidad (véase el capítulo 1) así como factores externos como los siguientes:

- ¿Hay alguna razón por la cual se debe dejar este libro en su condición actual? Si las reparaciones en el lomo van a tapar información valiosa a cerca de la encuadernación original tal vez es mejor considerar la posibilidad de ponerlo en un envoltorio o caja protectora y no efectuar la reparación.
- ¿Qué nivel de uso se le dará a este libro en el futuro? El uso frecuente requiere que se escojan técnicas de reparación más durables y fuertes.
- Los libros que están en circulación, que se mantienen en estanterías abiertas y aquellos que no tienen cubiertas protectoras son más susceptibles al daño y al deterioro por uso.

4. SELECCIÓN DE LIBROS PARA SU REPARACIÓN

- ¿Qué tipo de uso recibirá este libro en el futuro? Si va a ser exhibido, los resultados estéticos de la reparación deben ser tenidos en cuenta. Si va a ser examinado por la información física del libro como objeto (y no como fuente de información de su contenido en el texto) se deben considerar técnicas reversibles y mínimamente dañinas.

Analizados estos puntos, veremos las posibles soluciones que podemos aplicar. Para ello utilizaremos la lista para la toma de decisiones que propone AENOR (ver Apéndice I). También nos será de utilidad la tabla para detectar problemas de deterioro y sus posibles soluciones que presentamos a continuación.

TIPO	PROBLEMAS		SOLUCIONES (ACERCAMIENTO)			
	ASPECTO	CAUSA	EFECTO	1(debe ser hecho por un técnico, aprendiz o conservador)	2(debe ser hecho por un aprendiz o conservador)	3(debe ser hecho por un conservador)
MOHO	localizado; negro, blanco o de color; puede presentar un crecimiento fúngico velludo en la superficie	humedad (60%IR o mas); daño por agua; mala ventilación	manchas; pérdida de apresto lo que produce menor resistencia y mayor sensibilidad al agua; contaminación de la colección	retirar de la colección; colocar en una carpeta o caja tamponada; ponerse en contacto con un experto en fumigación; controlar el ambiente para reducir la humedad y aumentar la ventilación limpia	lejos de la colección, retirar localmente el moho usando un cepillo fino, máscara y guantes	lejos de la colección, retirar localmente el moho usando un cepillo fino, micro aspiradora, máscara y guantes, decolorar si es posible y pertinente; reforzar, reparar, reintegrar, y/o laminar los soportes debilitados o con pérdidas
EXCREMENTO	material mordido	infestación de insectos o roedores	pérdida del material de soporte; contaminación de la colección	retirar de la colección; colocar en carpeta o caja tamponada; contactarse con un experto en fumigación	lejos de la colección, retirar localmente el excremento usando un cepillo fino, máscara y guantes	reforzar, reparar, reintegrar y/o laminar los soportes debilitados o con pérdidas
QUEBRADIZO	papel o montaje quebrado, roto, agrietado o partido; puede estar amarillento	acidez inherente de la pasta mecánica; apresto de resina y alumbre, oxidación por luz y calor , hidrólisis por humedad y procesos químicos residuales	sin resistencia al plegado; amarillamiento; podría llevar a la pérdida del soporte	papel de montaje o soporte intercalado con una lámina de poliéster (si los elementos sustentados no son friables),introduzca en contenedor hecho de material absorbente de acidez (alcalino tamponado)	apoyar el papel o montaje en una carpeta de obra hundida (sink mount)	laminar el papel o tratar el montaje

FRAGILIDAD	muy rasgado y/o arrugado	papel plegado, mal manipulado, delgado, tinta ácida	podría rasgarse con la manipulación y conducir a pérdidas	apoyar el papel en carpeta o lámina de poliéster si los elementos sustentados no son friables	si está limpio reparar con adhesivo termoplástico siempre que sea pertinente	limpiar, reparar, reintegrar y laminar
ENROLLADO O DOBLADO	deformado, plegado, agrietado, acanalado, ondulado	compresión, contracción o expansión del papel no uniforme	estiramiento o expansión no uniforme; deformado	proteger en caja de tamaño adecuado	humidificar y aplanar; almacenar en espacio suficientemente amplio	humidificar, aplanar, reparar, laminar, almacenar en espacio suficientemente amplio
ADHESIVO PEGAJOSO	brillante, traslúcido, exudado	residuo de adhesivo, cinta	satura el color, torna amarillento, transparente; mancha, hace que los elementos sustentados se corran o peguen	coloque en caja	cubra con material antiadherente	eliminar cinta y remover adhesivo con solventes
MANCHAS	coloración amarilla u oscurecimiento general o localizado	hidrólisis y oxidación (por humedad alta, luz y ácidos volátiles del contenedor y polución); forman enlaces dobles que absorben luz en la cadena del polímero de celulosa	los bordes se tornan amarillentos por oxidación, oscurecimiento por materiales ácidos	controlar el ambiente para reducir la humedad, la luz y la polución; proteger los objetos de la acidez realmacenándolos con materiales libres de ácido; se puede cepillar para retirar suavemente el polvo suelto de la superficie	el polvo suelto de la superficie se puede limpiar en seco con un cepillo suave y migas de goma de borrar	decolorar con solventes y productos químicos para aumentar la legibilidad
	color café localizado u otra decoloración, a menudo con una línea en el contorno	impurezas ácidas incrustadas física y/o químicamente dentro de la fibra del papel	quemado del montaje, quemado de tablilla de respaldo; manchas de agua, manchas de cinta, manchas de adhesivo	proteger los objetos de los materiales ácidos realmacenándolos documentar las manchas de cinta	documentar las manchas de cintas para la conservación	sacar las cintas y las manchas con medios químicos y físicos; decolorar las manchas para aumentar la legibilidad
ELEMENTOS SUSTENTADOS FRIABLES	elementos sustentados sueltos o corridos	los elementos sustentados tienen un bajo contenido de aglutinante, solo se une a las fibras del papel por incrustación física en la superficie	pérdida de información y detalles; imagen borrosa	comprobar la friabilidad con un cepillo suave; colocar horizontalmente en cajas de modo que nada toque la superficie	almacenar en una caja idónea o en carpeta sumergida (sink mat) con tapa	consolidar si es pertinente
ELEMENTOS SUSTENTADOS AGRIETADOS O DESCAMADOS	pérdida, agrietamiento o levantamiento de elementos sustentados	resecamiento del aglutinante; abrasión; expansión y contracción diferentes de los elementos sustentados y el soporte; acidez de los elementos sustentados	pérdida de información	colocar horizontalmente en caja y reducir el movimiento; ponerse en contacto con un conservador	colocar horizontalmente en caja y reducir el movimiento; ponerse en contacto con un conservador	consolidar

ELEMENTOS SUSTENTADOS FUGITIVOS	desvanecimien- to; desteñido; cambio de contrastes	decoloración de los pigmentos o tintes debido a la luz; pH o materiales de almacenamiento inapropiados	pérdida de información	proteger de la luz; almacenar en contenedor con pH neutro	si es sensible al pH realmacenar apropiadamente	no hay tratamiento posible
---------------------------------------	---	--	---------------------------	--	---	----------------------------------

5. REPARACIONES BÁSICAS

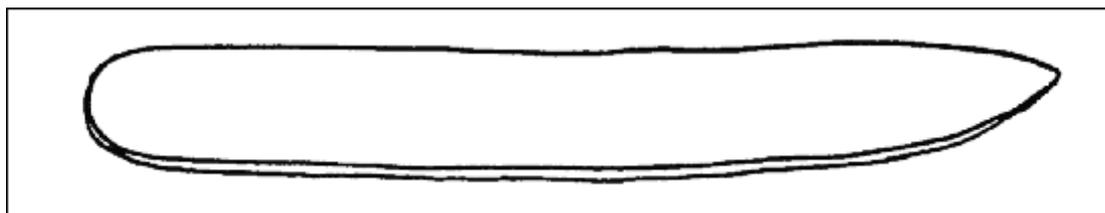
- 5.1 Herramientas, materiales y adhesivos
- 5.2 Cómo insertar hojas sueltas
- 5.3 Cómo ajustar/reparar bisagras sueltas o rasgadas de las tapas
- 5.4 Cómo reparar las esquinas de las tapas
- 5.5 Desgarros de papel o cortes
- 5.6 Compaginación
- 5.7 Cosido de cuadernillos del libro
- 5.8 Como desrizar puntas

5. REPARACIONES BÁSICAS

5.1 **Herramientas, materiales y adhesivos.**

5.1.1 Herramientas

La plegadera es una herramienta aproximadamente de 15 a 20 cm. de largo y de 2,5 a 4 cm. de ancho. Un plegadera típica tiene aproximadamente 0,4 cm. de grosor, es lisa, tiene un extremo termina en punta y el otro es redondo, y está hecha de hueso de animal, de plástico o de madera. Las plegaderas se usan para muchos propósitos, tales como doblar papel o acomodar el papel tisú y la tela de libros entre una bisagra. Aunque algunas plegaderas de plástico tienen las dos puntas redondeadas, las que tienen una punta aguda y la otra redonda. son mucho más versátiles. A las plegaderas de hueso se les puede dar la forma deseada con una lija, mientras que a las de plástico no.



La microespátula es una herramienta de metal, de aproximadamente 15 a 20 cm. de largo con un extremo redondo y el otro puntiagudo. La microespátula se usa para quitar pedazos de papel tisú japonés para reparación, tela de libros, o el papel de guarda de la tapa del libro, o para aplicar pasta o adhesivo en un sitio muy estrecho. Las microespátulas se manufacturan muy delgadas y muchos encuadernadores las lijan para hacerlas aún más finas.



El punzón, o aguja con mango, se puede utilizar para aplicar adhesivos en un sitio muy pequeño, o estrecho, para marcar líneas de corte o para desgarrar pedazos de papel tisú japonés. Este tipo de herramienta se puede comprar en un lugar que venda materiales para cerámica (aguja con mango de madera), o material para trabajar en botánica (aguja con mango de plástico). También se puede construir perforando un hueco muy pequeño en una barrita de madera y metiendo la aguja en el hueco. La aguja debe estar fijada fuertemente. Un poco de cola de contacto puede ayudar a sostener la aguja mejor.

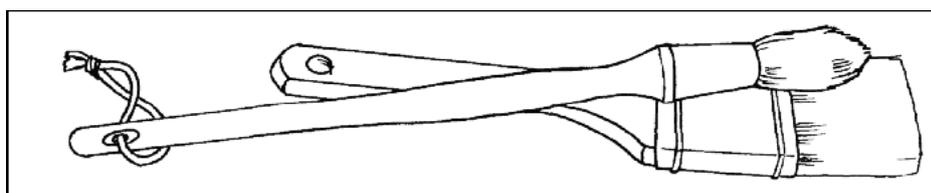


Un buen surtido de brochas y pinceles hace la reparación de libros mucho más fácil.

El tamaño de la superficie a ser reparada determina el tamaño de la brochas que se utiliza, así que se aconseja tener una variedad (fina, media, gruesa) a mano. Se pueden utilizar brochas de cerdas que sean planas o redondas.

Aunque las cerdas naturales normalmente son mejores para hacer reparaciones, algunas instituciones recomiendan usar fibras sintéticas para el adhesivo PVA porque puede ser difícil lavar todo el adhesivo de las cerdas. Una acumulación de PVA puede arruinar una brocha. Muchas personas prefieren usar brochas diferentes para la pasta y para el adhesivo.

No se debe permitir que una brocha se seque con el adhesivo.

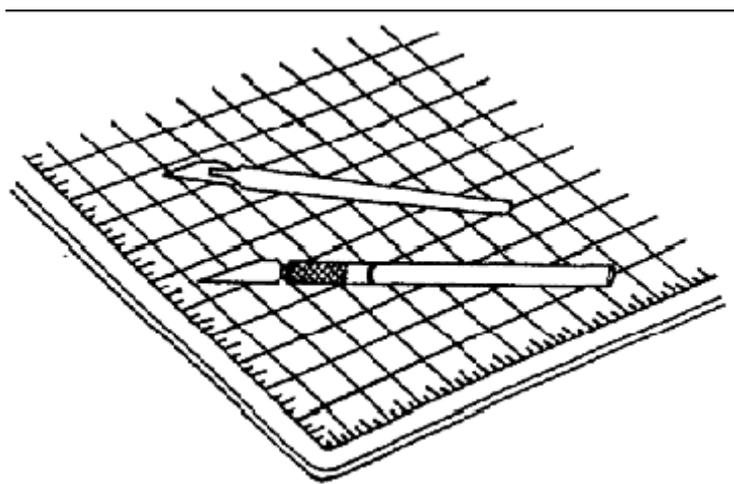


Hay que mantener la brocha dentro del recipiente del adhesivo o en uno con agua y lavar siempre las brochas al terminar el trabajo. Se debe utilizar jabón suave de mano, o de lavar platos para lavar las brochas completamente.

Cuando se guarda una brocha en agua, hay que usar suficiente agua para cubrir las cerdas. Si el agua cubre la férula (la parte metálica de la brocha que sostiene las cerdas) la madera se puede expandir. Al secarse, se contrae la férula y las cerdas se pueden aflojar y desprender. Además dicha férula puede oxidarse e impregnar de óxido la cola.

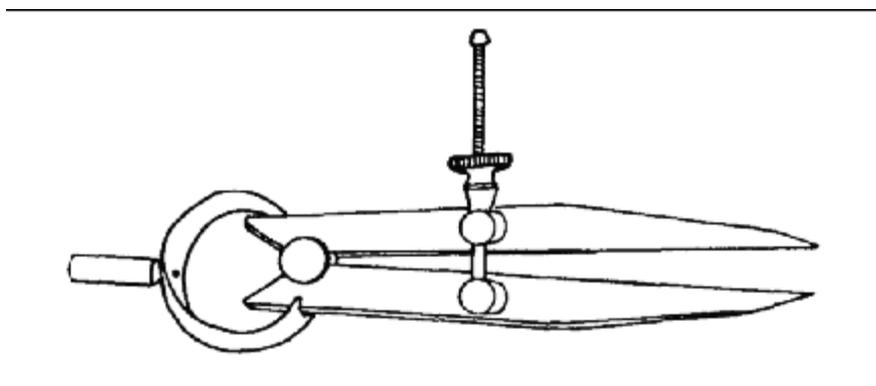
Se puede usar una toalla o un trapo para absorber el exceso de agua de una brocha antes de meterla en la pasta o el adhesivo de modo que no lo diluya.

Un tablero para cortar auto-sellante, y cuchillas afiladas como un bisturí o una cuchilla con hojas desechables (cutter) hace que los cortes sean precisos, fáciles y rápidos. Es importante trabajar siempre con una cuchilla afilada, cuando se están cortando o recortando materiales de reparación. Si se corta con un cuchillo romo normalmente se rasgan las hojas y finalmente se hace necesaria otra reparación.



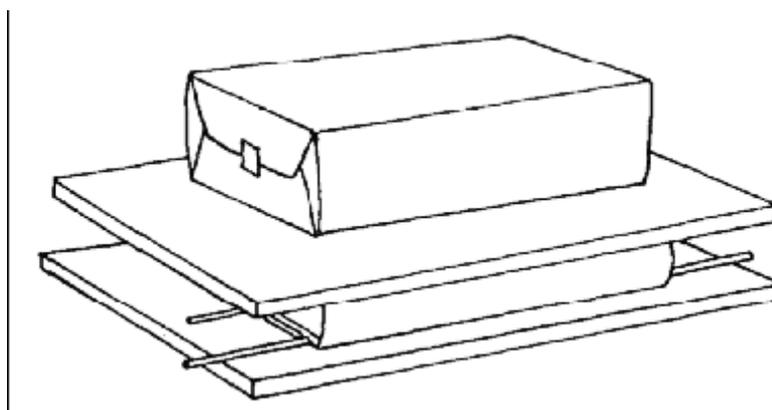
No es una buena idea cortar sobre cartón porque el cuchillo se puede meter entre el carril de un corte previo y arruinar la reparación. Los tableros para cortar auto-sellantes permiten que se hagan muchos cortes sin que se hagan carriles.

Los transportadores se pueden usar para transferir y marcar medidas de un lugar a otro.



Otras herramientas básicas incluyen tijeras afiladas y reglas metálicas rígidas cuya numeración comience justo en el borde.

Se pueden utilizar como pesas mientras los materiales se están secando ladrillos envueltos en papel, o frascos llenos de monedas o de munición de plomo.



Las láminas de vidrio de 0,7 cm. de grosor y con bordes redondeados, sirven de superficie perfectamente plana de trabajo o como superficie de secado. El vidrio no debe ser mayor de 45 x 45 cm. por que puede ser difícil de mover de un lugar a otro. También se pueden emplear láminas delgadas de madera prensada o fórmica.

Es muy importante mantener las herramientas de reparación limpias, especialmente aquellas que se utilizan para aplicar adhesivos. Lave las plegaderas, los cuchillos, los punzones y las brochas y pinceles con agua tibia y jabón. Si el adhesivo se deja secar en una herramienta puede quedar un residuo y a la larga dañar la herramienta.

En la Ilustración 4 presentamos la que sería una buena distribución de un taller de reparación y conservación del papel.

5.1.2 Materiales

En la reparación de un libro dentro de los parámetros de conservación normalmente se utilizan papel tisú japonés para reparación, metilcelulosa, y papel adhesivo para activar con calor, o cinta para reparación de óptima calidad para reparar rasgaduras en el papel.

1. Papel tisú japonés para reparación

El papel tisú japonés para reparación es un papel fino que se fabrica a partir de las fibras del árbol de la morera. La fuerza del papel tisú japonés para reparación se debe a sus largas fibras que hacen que el papel sea muy fuerte aunque es muy fino.

El papel tisú japonés para reparación hecho a mano se fabrica en un molde (la forma) que tiene unos hilos que se ven en el papel y se denominan corondeles. Estas líneas suelen ir en la misma dirección que las fibras, aunque los papeles hechos a mano no tienen una dirección de la fibra muy prominente. Las líneas son visibles cuando el papel se mira a contraluz, o si se deja que la luz lo ilumine desde arriba.

En general, el papel tisú japonés para reparación se emplea rasgándolo, no cortándolo. Al rasgarlo queda un borde delicadamente desmechado que se mezcla con el papel que está siendo reparado, de esta manera no hay bordes rectos contra los cuales la hoja que está siendo reparada se pueda voltear.

El papel tisú japonés para reparación se puede comprar en diferentes pesos y colores. En general hay tres pesos que pueden cubrir la mayoría de las reparaciones.

- TENGUJO: peso liviano para trabajar sobre ilustraciones o papel impreso
- KIZUKISHI: peso mediano para la mayoría de las reparaciones
- SEKISHU: peso pesado para papeles más gruesos

Un pliego de papel japonés durará mucho tiempo, ya que se usan trozos pequeños en cada reparación.

2. Papel adhesivo para activar con calor

El papel adhesivo para activar con calor es un papel tisú que ha sido cubierto con una capa de adhesivo acrílico, que se deja secar y que se activa luego con calor.

El papel tisú es rasgado o cortado a la medida del faltante que se va a reparar, luego se ubica y se cubre con papel siliconado (para que el papel tisú no se pegue a la plancha caliente). El papel tisú se adhiere al papel con una plancha caliente (aproximadamente 100 grados F/ 38 grados C).

Se puede usar una plancha domestica común, o una espátula caliente comprada en una tienda de materiales para la reparación de libros o en tiendas de bricolaje, para adherir el papel tisú adhesivo. El papel adhesivo para activar con calor se vende junto con el papel siliconado.

Este papel tisú adhesivo tiende a ser más friable que el papel tisú japonés porque no tiene las fibras largas del papel tisú japonés. No se recomienda para uso en los dobleces o áreas que requieran ser dobladas o curvadas. Como el papel adhesivo para activar con calor no requiere agua para ser aplicado, funciona muy bien sobre papel brillante y con carga que puede distorsionares cuando se moja.

3. Cinta para reparación de documentos

Las cintas para reparación de documentos son diferentes de las cintas adhesivas comunes de plástico.

El soporte (la parte de la cinta que contiene el adhesivo) es un papel muy fino, libre de ácido, y no es plástico. No es tan rígido como las cintas de plástico para que las hojas puedan ser dobladas y puedan moverse más fácilmente. El adhesivo que se utiliza es un acrílico neutro que no debería secarse con el tiempo, ni amarillear, ni salirse de los bordes de la cinta para reparación. Como este adhesivo es neutro (ni ácido ni alcalino) no debería reaccionar químicamente con el papel.

Los productores de estas cintas han hecho pruebas de envejecimiento artificial y consideran que estas cintas se mantendrán estables con el tiempo y que se pueden retirar fácilmente. La experiencia práctica no es tan positiva. Algunas cintas no son reversibles con el paso del tiempo.

A causa de estos problemas, las cintas para reparación de documentos no se deben usar en libros muy valiosos o libros que sean parte de una colección permanente.

Las cintas para reparación de documentos se han aceptado para uso en colecciones de circulación y es mucho mejor que la cinta de plástico adhesiva común. Algunas instituciones usan cinta para reparación de documentos en documentos que no permanecen por mucho tiempo en la colección. La cinta para reparación de documentos puede ser una manera rápida de reparar rasgaduras de papel, y el personal lo puede usar con un mínimo de entrenamiento.

4. Cinta transparente de plástico

Antes de usar cinta de plástico, es importante entender cómo funciona y cómo afecta a los libros.

La cinta de plástico es peligrosa de usar porque es inestable y causa mucho daño. Normalmente se encuentran dos o tres capas de cinta para cubrir un daño. Al no servir la primera reparación se fueron añadiendo otras capas adicionales para corregir el problema. Desafortunadamente, el añadir más capas sólo crea una capa gruesa de cinta y no se repara el libro.

La cinta plástica consta de dos partes principales: un soporte de plástico y un adhesivo que se pega al papel. A medida que la cinta envejece sobre una hoja de papel, el adhesivo penetra las fibras de la hoja y produce una reacción química que mancha el papel y lo hace friable. Una vez que el adhesivo se seca, el plástico se cae y la hoja permanece manchada. El adhesivo se sale del borde de la cinta atrayendo suciedad o pegando una hoja a la otra.

Una vez que la cinta está en un libro es muy difícil, si no imposible, de eliminar. Simplemente levantar la cinta de la hoja daña el papel porque la capa superficial del papel se exfolia con la cinta. Si la cinta cubre texto no se puede quitar sin dañar la impresión. Eliminar esta cinta es muy difícil aun para un conservador que trabaje con productos químicos y herramientas especializadas.

El uso de estas cintas para insertar una página suelta impide que esta se mueva libremente. La cinta tiene un reborde que hace que el papel original sea más pesado que antes y que el papel se curve hacia el borde de la cinta y no en la bisagra. En muy poco tiempo la hoja se rompe contra el borde de la cinta y se cae del libro. Así se necesitará otra reparación y si la página se repara de nuevo con cinta, volverá a tener lugar el mismo problema.

La cinta de plástico transparente y ancha, también se utiliza para reparar el lomo o las esquinas de una libro pudiéndose comprar también "esquineras de reparación" para reparar las esquinas. La cinta palia el problema, pero no lo soluciona. Frecuentemente la cinta se desliza de la posición original, o se zafa completamente mientras que el adhesivo permanece en la carátula atrayendo suciedad o pegando unos libros contra otros en la estantería.

Algunas instituciones que practican reparación de libros bajo parámetros de conservación, usan cintas plásticas en situaciones muy específicas. La cinta plástica se puede utilizar cuando un libro no va a permanecer en la colección por mucho tiempo, o en aquellos que necesitan ser puestos "en circulación" una vez más antes de ser descartados.

Las decisiones de cómo y cuándo utilizar cinta transparente de plástico deben tomarse con anticipación. Hay que tener la certeza de que ese libro no es importante en una colección permanente antes de repararlo con cinta plástica. Además, hay que tener en cuenta que una vez que la cinta está en el libro no se puede quitar sin dañar el libro.

5.1.3 Adhesivos

Hay dos tipos de adhesivos que se utilizan en la reparación de libros bajo parámetros de conservación: la pasta de metilcelulosa y los adhesivos de acetato de polivinilo. Cada cual posee propiedades especiales y se deben utilizar en situaciones específicas.

1. Metilcelulosa (pasta)

El ingrediente principal en la mayoría de los adhesivos comerciales para uso en papel pintado para paredes o de colgadura es la metilcelulosa, y es aceptable para propósitos de conservación si se usa en su forma más pura. Se puede comprar en casas comerciales que venden productos de conservación en forma de un polvo blanco.

Hay que mezclar una cucharadita rebosante de metilcelulosa con 1/2 taza de agua destilada y dejarla reposar varias horas. Se diluye a la consistencia deseada con agua destilada. La pasta de metilcelulosa no es tan fuerte como el engrudo de almidón, pero sirve para adherir objetos de tamaño moderado. El adhesivo de metilcelulosa se mantiene bien durante varias semanas y no requiere conservativos ni refrigeración. La pasta de almidón no se recomienda en climas tropicales porque atrae insectos que pueden producir daños en colecciones donde hay documentos o libros.

2. Colas y adhesivos

A través de los años, se han utilizado muchos tipos de colas en la encuadernación de libros, la más común es la cola hecha con pieles y cartílagos de animales. En años más recientes las colas a base de productos animales han sido reemplazadas con adhesivos de resina sintética de vinilo, la más común de todas es la emulsión de acetato de polivinilo (PVA).

El PVA es un buen adhesivo multiuso. Tiene un contenido bajo de humedad, y se seca rápidamente. Es flexible al secarse, lo que permite que se pueda utilizar para reparar bisagras, reparar las esquinas de las tapas, y para adosar la tela de libro o el cartón de libro que este suelto. El PVA no se ve afectado por el moho o por los hongos. Sin embargo se daña al ser congelado. Si el PVA se congela, se descompone y pierde sus propiedades adhesivas.

El PVA se puede diluir con agua o con adhesivo de metilcelulosa rebajado para lograr distintas consistencias y efectos. El diluir el PVA con agua añade humedad y no aumenta sus propiedades adhesivas, en cambio al mezclarlo y diluirlo con metilcelulosa provoca un aumento de las propiedades adherentes de éste último. Muchos encuadernadores o técnicos de reparación usan una mezcla a partes iguales de PVA y adhesivo de metilcelulosa pasada por un colador.

Los adhesivos a base de PVA cubren una gran variedad de marcas y no todas se usan para reparar libros. Si el adhesivo no es flexible cuando se seca entonces tiene un uso limitado en la reparación de libros.

La mayoría de la gente que está aprendiendo a reparar libros usa demasiado adhesivo. La creencia parece ser que si un poco de adhesivo es bueno, por ende, mucho adhesivo debe ser mejor. En la reparación de libros esto, simplemente, no es cierto. Una capa fina y uniforme de adhesivo produce la mejor unión. Un exceso de adhesivo se sale por los bordes de una reparación y pega la hojas entre sí. El exceso de adhesivo también ocasiona arrugas en el papel y tarda más en secar. Se debe vigilar cada reparación cuidadosamente, si hay exceso de adhesivo, hay que quitarlo. Para aplicar el adhesivo hay que usar un pincel que sea proporcional a la superficie del papel o tela.

5.2 Cómo insertar hojas sueltas

La técnica de insertar es una manera de volver a fijar una hoja, ilustración, fe de errata u hoja de reemplazo que esté suelta. Esta técnica no se usa para reparar un libro entero. Si hay demasiadas hojas de la encuadernación sueltas, el libro debería ser vuelto a coser, ser enviado al encuadernador o ser reemplazado. "Demasiadas hojas" puede variar de libro a libro, pero en general 3-5 hojas es demasiado.

La técnica de insertar hojas se usa generalmente en cuerpos de texto que están encuadernados con adhesivo y los lomos están adheridos de forma muy apretada. El lomo apretado previene que el libro se abra plano y ayuda a mantener la hoja que se insertó en su lugar.

Aunque la regla general es usar pasta cuando se repara papel, se utiliza adhesivo cuando se inserta una hoja. Se puede usar pasta, pero no es tan flexible como el adhesivo. Como las hojas insertadas tienen que ser flexibles y se deben doblar, el adhesivo flexible es muy importante.

5.2.1 Cómo insertar una sola hoja de texto

Cada libro acepta una hoja reparada o reemplazada de manera diferente. Algunas hojas se asientan fácilmente en la bisagra, otras se deslizan por la parte superior o inferior del cuerpo del libro. Practique como introducir la hoja antes de adherirla para ver como la hoja se acomoda de la mejor manera.

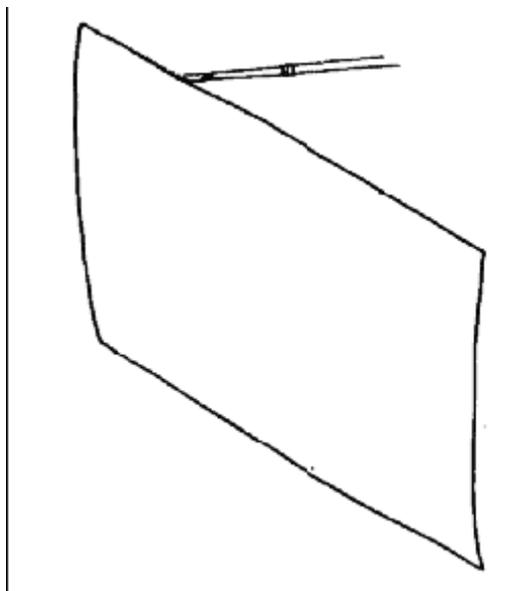
Frecuentemente una hoja reparada no puede ser insertada hasta el fondo del lomo como cuando el libro estaba nuevo. Si el borde de la hoja reemplazada se extiende más allá del cuerpo del libro, la hoja se puede rasgar y necesitar más reparación en el futuro.

Si la hoja no cabe correctamente en el cuerpo del libro, especialmente en el caso de una hoja de reemplazo, recorte la altura de la hoja para que los bordes superior e inferior queden alineados con los bordes del cuerpo del libro. Ponga un tablero de cortar debajo de la hoja y use un bisturí y una escuadra para cortar los márgenes, porque unas tijeras no le darán una línea recta. Deje un margen sobresaliente en el corte delantero de la hoja que pueda ser recortado después de que la hoja haya sido insertada en el libro.

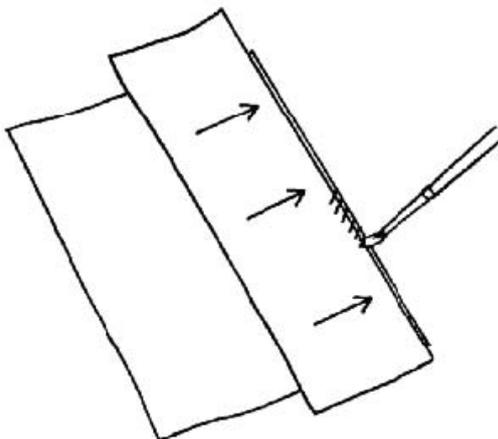
5.2.2. Cómo aplicar el adhesivo a una hoja que va a ser insertada

Hay varios métodos utilizados para aplicar adhesivo al borde de una hoja; practique cada uno y vea cual se adapta mejor. Con frecuencia, situaciones diferentes requieren técnicas diferentes.

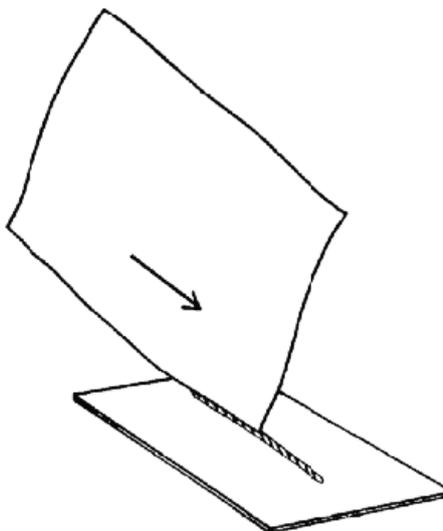
- Usando un pincel pequeño aplique adhesivo al borde de la hoja. No trate de usar una brocha grande para aplicar una cantidad pequeña de adhesivo. Es muy difícil controlar una brocha grande en una zona tan pequeña, y el adhesivo puede terminar en cualquier parte no deseada.



- Use un pedazo de papel desechable para enmascarar la parte interior del margen de la hoja. Deje un borde de aproximadamente 2 mm expuesto. Aplique el adhesivo a lo largo del papel desechable hacia el borde del papel. Retire el papel desechable antes de poner la hoja entre el libro.



- Aplique una línea de adhesivo de 3 mm. de ancho en una tarjeta de catálogo o papel cartulina. Arrastre el borde interior del papel a lo largo de la línea de adhesivo, asegurándose de que el papel esté cubierto con una película de adhesivo delgada y pareja. Si la hoja necesita más adhesivo, aplíquelo de nuevo.



Si hay zonas que tienen demasiado adhesivo y otras que no están cubiertas, pase la hoja por un pedazo de cartulina seca para igualar el adhesivo.

Una vez que el adhesivo haya sido aplicado a la hoja, maniobre cuidadosamente con ella dentro del libro. Use la técnica que mejor le sirvió cuando insertó la hoja en el libro antes de que se aplicara el adhesivo.

Ponga material no adherente directamente por delante y por detrás de la hoja recién insertada. Además de prevenir que la humedad se extienda a través de todo el libro, también protege las hojas del exceso de adhesivo que puede provocar la adhesión de las hojas entre sí.

Ponga el libro que ha sido reparado bajo pesos para que seque una noche. Cuando la reparación esté seca, retire cuidadosamente el material no adherente y asegúrese de que la hoja esté adherida de manera segura al libro, y luego devuélvalo al estante.

5.2.3. Cómo insertar láminas

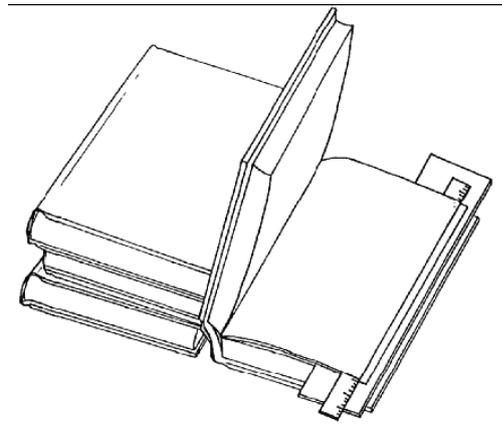
Las láminas son ilustraciones que se imprimen aparte del cuerpo del libro.

Muchas láminas son más pequeñas que el cuerpo del libro y han sido insertadas adhiriéndolas a una hoja del cuerpo del libro a lo largo de un borde. Esto es común aun en los libros con cuerpos de libro cosidos, ya que las láminas normalmente están impresas en papel satinado que es más pesado que el papel que se utiliza para imprimir el libro. Cuando el adhesivo original se seca, la lámina se separa del texto y se sale del libro. La mejor manera de insertar una lámina de nuevo es aplicándole adhesivo al borde de la lámina usando la segunda técnica descrita anteriormente. Algunas veces puede ser mejor utilizar la técnica descrita para insertar una sola hoja.

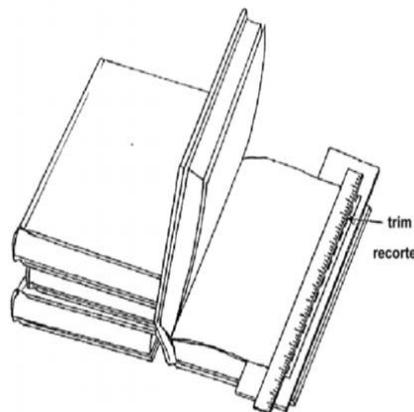
5.2.4 Cómo recortar la hoja que se insertó

Es posible que los bordes de la hoja con bisagra no estén parejos con el resto del cuerpo del libro. Si el papel se extiende más allá del cuerpo del libro, recórtelo con un bisturí y una regla. No use tijeras porque no obtendrá un borde recto.

Coloque un trozo delgado de cartón debajo de la hoja que va a ser recortada para proteger el cuerpo del libro. Coloque una regla entre la hoja que va a ser recortada y la hoja anterior.

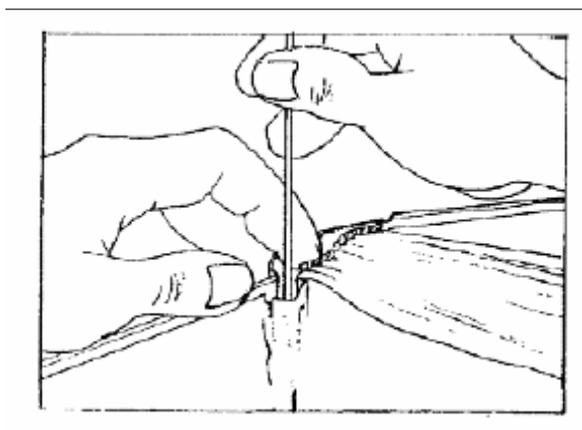


Alinee el borde de la regla para que esté parejo con la hoja anterior. Con un bisturí, o con un cutter, recorte el margen sobrante de la hoja que está debajo de la regla.



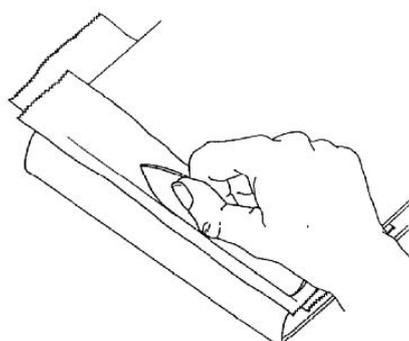
5.3 Cómo ajustar/ reparar las bisagras sueltas o rasgadas de las tapas

Cuando la bisagra está suelta y la guarda no está rasgada, use una varilla de madera tal como un pincho de bambú, o una aguja de tejer cubierta con adhesivo para poder introducir un poco de adhesivo a la zona de la bisagra.



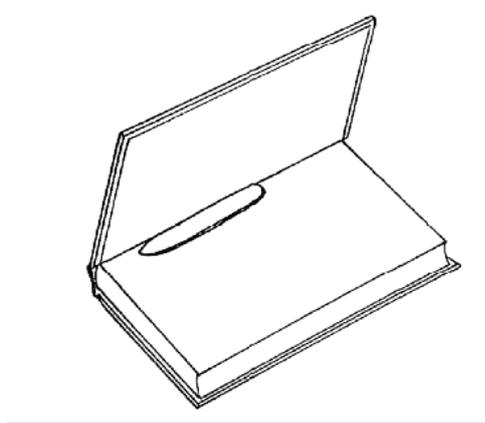
Inserte cuidadosamente la aguja o pincho cubierto de adhesivo entre la bisagra por la parte superior de libro girando la varilla a medida que la va introduciendo. Sáquela, dé la vuelta al libro, y repita la misma operación en el lado opuesto. Tenga cuidado, no ponga el adhesivo en el lomo del cuerpo del libro.

Tras poner adhesivo a ambas puntas de la bisagra, ponga un pedazo de material no adherente en la zona de la bisagra para proteger la guarda de cualquier cantidad excesiva de adhesivo que pueda salirse a través de la bisagra rasgada, o por la cabeza o pie del lomo. ¡Recuerde que los adhesivos en el sitio equivocado pueden adherir el libro y dejarlo cerrado permanentemente!

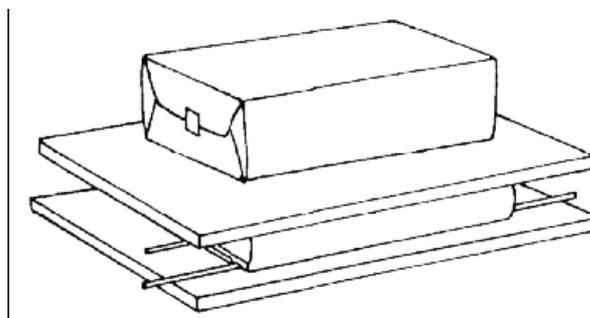


Cierre el libro, utilice el borde largo y delgado de la plegadera en la parte exterior de la tapa para ajustar la tela entre la bisagra externa de la tapa. Use el borde largo de la plegadera porque las puntas, inclusive la punta redondeada, pueden rasgar la tela. Trabaje del centro hacia el borde superior, y luego del centro hacia el borde inferior. Esto adhiere la tarlatana, la guarda y la tapa y desplaza cualquier exceso de adhesivo fuera de la zona de la bisagra. La acción de frotar la plegadera contra la bisagra puede hacer que la tela se ponga brillante. Para evitar esto, ponga un pedazo de material no adherente o papel delgado sobre la tela antes de trabajar con la plegadera.

Abra la tapa y utilice la plegadera suavemente para lograr que la guarda penetre en la zona de la bisagra interior. De nuevo, use el lado largo y plano de la plegadera porque las puntas pueden rasgar el papel.

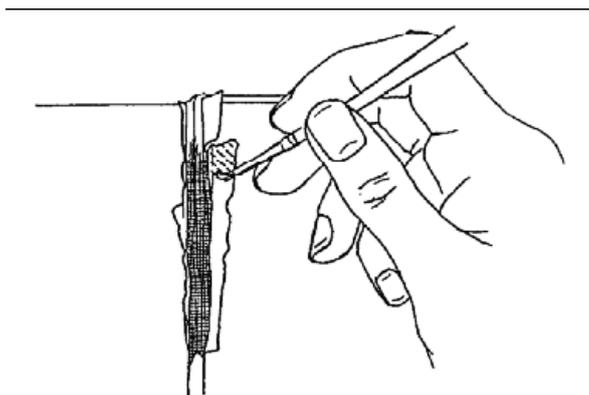


Reemplace el material no adherente que puso entre la bisagra interior, cierre el libro y frote la plegadera en la bisagra exterior de nuevo. Ponga el libro en una prensa para secar. Si no tiene una prensa, ponga agujas de tejer o varillas de cajones para tarjetero en las zonas de la bisagra y ponga pesas sobre el libro. Deje que se seque una noche y devuélvalo al estante.



Se puede utilizar una variación de la técnica descrita anteriormente cuando la guarda está rasgada en la bisagra. Revise la tarlatana cuidadosamente, si más de una cuarta parte de la tarlatana está rota, debería ser reemplazada.

Use un pincel pequeño o micro espátula para aplicar adhesivo en las guardas rasgadas y ubíquelas en la posición correcta.



Ponga un pedazo de material no adherente en la zona de la bisagra para proteger el papel de exceso de adhesivo y cierre el libro.

Use el lado largo y delgado de la plegadera en la parte exterior de la tapa para introducir la tela entre la bisagra externa. Recuerde que las puntas redondeadas de la plegadera pueden rasgar la tela del libro.

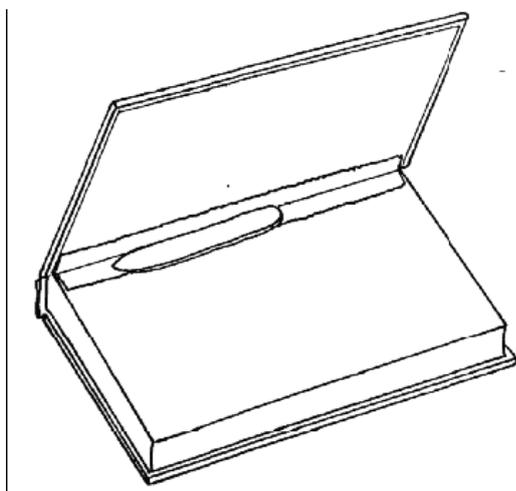
Trabaje del centro hacia la parte superior (cabeza), y del centro hacia la parte inferior (pie) del libro. Esto adhiere la tarlatana, la guarda y la tapa y desplaza cualquier exceso de adhesivo fuera de la zona de la bisagra. Limpie el exceso de adhesivo y trate de usar menos cantidad de adhesivo en el futuro.

Frotar la plegadera contra la bisagra puede provocar brillos en la tela. Para evitar esto, ponga un pedazo de material no adherente o papel delgado sobre la tela antes de trabajar con la plegadera.

Después de arreglar la bisagra con la plegadera, abra cuidadosamente la tapa del libro y trabaje suavemente sobre la zona de la bisagra interna para que se acomode la guarda entre la bisagra. Use el lado largo y delgado de la plegadera ya que las puntas redondeadas pueden rasgar el papel.

Inserte un pedazo de material no adherente. Ponga el libro en una prensa para secar. Si no tiene una prensa, ponga agujas de tejer o varillas de cajones para tarjetero en las zonas de la bisagra y ponga pesas sobre el libro. Deje que se seque una hora, y revise de nuevo la reparación.

A veces las guardas reparadas no casan exactamente. Rasgue una tira de papel tisú japonés de la altura del cuerpo del libro y suficientemente ancha como para cubrir la reparación de la bisagra. Aplique pasta al papel tisú y coloque suavemente el papel tisú sobre la bisagra.



Con la plegadera, empuje cuidadosamente el papel tisú para que quede dentro de la bisagra.

Inserte un trozo de material no adherente, cierre el libro y use el lado largo de la plegadera para trabajar sobre la zona de la bisagra externa.

Ponga el libro en una prensa para secar. Si no tiene una prensa, ponga agujas de tejer o varillas de cajones para tarjetero en las zonas de las bisagras y ponga pesa sobre el libro. Deje que se seque toda la noche y devuélvalo a la estantería.

5.4 Cómo reparar las esquinas de las tapas

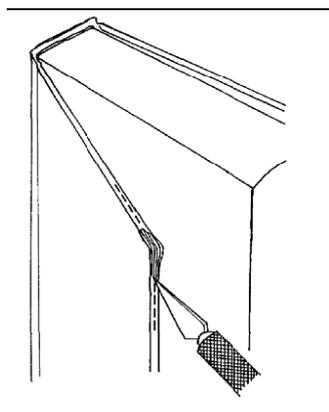
Las esquinas de un libro reciben una gran cantidad de tensión y se pueden dañar mientras que el resto del libro permanece en buen estado.

Esta es otra reparación que frecuentemente se maneja con cinta adhesiva de plástico o con esquineras adhesivas de plástico compradas en el comercio. La aplicación de cinta adhesiva o de esquineras de plástico no repara las esquinas, simplemente añade capas de cinta al problema. El adhesivo de la cinta puede salirse o secarse al cabo del tiempo, haciendo que el soporte plástico se caiga. Esto puede dejar un residuo pegajoso que puede ser imposible de limpiar.

Si la tela del libro está gastada y los bordes superiores e inferiores de los cartones de la tapa están gastados, reemplazar la tela de las esquinas puede no ser un buen uso de su tiempo. Considere la posibilidad de reencuadernar el libro.

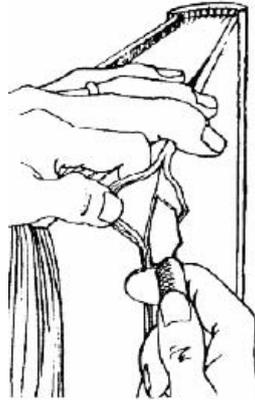
El cartón utilizado en las tapas es hecho de muchas láminas de cartón. Si la tela del libro está rasgada en las esquinas se pueden apreciar las distintas capas. Cuando se reparan las esquinas con cinta no se repara el cartón, únicamente se tapa el daño. Para reparar realmente la esquina deben adherirse las distintas capas del cartón entre sí y reparar o reemplazar la tela.

En algunos casos las esquinas están dañadas aún cuando el cartón está intacto. Otras veces la tela del libro puede estar rasgada o faltar. En ambos casos, corte a través de la tela del lado superior e inferior del cartón. Corte más allá del daño hasta llegar donde el cartón y la tela estén en buen estado.

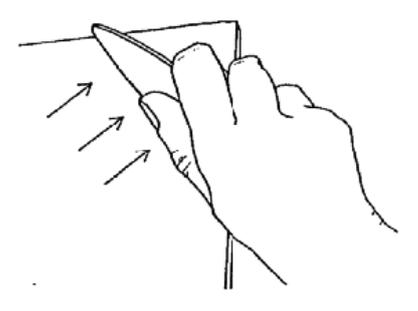


Separe las láminas del cartón y use la micro espátula o un cuchillo para aplicar adhesivo a varias de las láminas del cartón. El adhesivo se distribuirá por entre las capas delgadas del cartón de modo que no es necesario ponerle adhesivo a todas y cada una. El número de capas a las cuales debe poner adhesivo depende del estado del cartón.

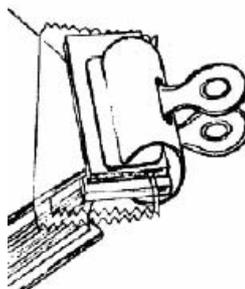
Si la tela original alcanza a cubrir toda la esquina, ponga un poco de adhesivo en la parte inferior de la tela y arrégla sobre la esquina.



Con los dedos o la plegadera, ciña la tela sobre el cartón, moviéndose de la base de la reparación hacia la esquina. Quite cualquier exceso de adhesivo con un trapo o una toalla de papel.



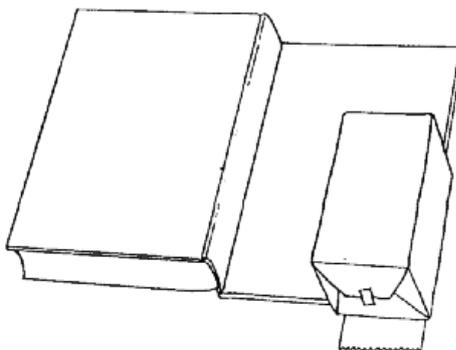
Tome en cuenta cuanto adhesivo fue excesivo y la próxima vez use una menor cantidad. El que salga un poquito es bueno, porque esto quiere decir que el adhesivo llegó a todas las láminas del cartón. Si sale una cantidad demasiado grande, es un desperdicio y además es un poco difícil de limpiar.



Para lograr esquinas planas y con un ángulo recto muy definido, cubra ambos lados con material no adherente y ponga la esquina entre dos trozos de cartón y sosténgala entre un gato de carpintero, o clip sujeta papeles ancho y fuerte (los denominados "clips bulldog"). Use cartón denso, no cartón corrugado, ya que este se comprime bajo presión.

Otro sistema para lograr esquinas planas es poner la esquina recién reparada sobre la mesa de trabajo y ponerle pesas encima, tal como un ladrillo cubierto con papel.

Las esquinas no tienen que ser completamente planas y rectas para proteger el libro. Algunos libros viejos se ven más "naturales" con las esquinas redondeadas, especialmente cuando solamente una o dos han sido reparadas.



Si prefiere que las esquinas queden redondeadas, moldee la esquina como la desee mientras el adhesivo está húmedo todavía, y deje secar la reparación sin pesas, de un modo natural.

5.5 **Cómo arreglar desgarros del papel**

Los desgarros son una reparación sencilla que frecuentemente se soluciona de manera incorrecta, con cinta adhesiva de plástico. La cinta de plástico cubre el problema pero no lo repara y provoca un daño adicional al papel al cabo del tiempo. Como se dijo anteriormente, la cinta de plástico sólo se debe usar en materiales que no se consideran parte de una colección permanente.

El papel tiende a rasgarse en un ángulo, así que casi todas desgarros tienen una parte superior y otra inferior. Si el desgarro pasa por entre el texto o una ilustración, es fácil ver cual es la parte de arriba y cual la de abajo porque la parte de abajo muestra las fibras blancas del papel. Si el desgarro no pasa por el texto, examine el desgarro cuidadosamente antes de unirlo con adhesivo.

Algunos desgarros van con la fibra del papel mientras que otros van en contra. Los desgarros que van con la fibra del papel normalmente son suaves y rectos, mientras que los que van en contra de la fibra tienden a tener bordes más deshilachados y se curvan a medida que tratan de alinearse con la fibra.

En los desgarros sencillos la hoja ha sido rasgada una vez y el desgarro tiene una parte superior e inferior que son obvias. Esto es fácil de ver cuando el desgarro pasa a través del texto o de las ilustraciones.

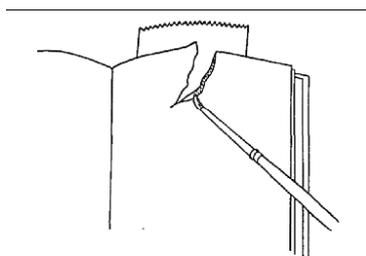
Los desgarros complejos son en realidad más de un desgarro. Cuando una hoja rasgada no ha sido reparada, la hoja puede rasgarse fácilmente de nuevo y el segundo desgarro puede tener una parte superior y otra inferior que son diferentes de la primera. Siempre mire el desgarro y alinee los bordes antes de aplicar el adhesivo para asegurarse que el desgarro está en la posición correcta. Si los bordes no están en la posición correcta, la reparación no será plana y el texto o la ilustración puede ser ilegible.

Hay tres maneras de reparar desgarros de papel::

1. usando pasta de metilcelulosa únicamente
2. usando pasta de metilcelulosa con papel tisú japonés de reparación
3. usando cinta para reparación de documentos

En este curso, sólo veremos el modo más fácil de reparación. Cuando el desgarro tiene bordes fuertes, que están superpuestos y que son obviamente borde superior e inferior, el aplicar la pasta a los bordes puede ser suficiente para unirlos.

Use un pincel fino, micro espátula o aguja para aplicar la pasta a los bordes superior e inferior y presiónelos juntos.

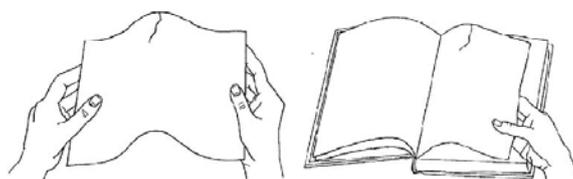


Cubra la reparación con material no adherente y presione los bordes con una plegadera.

Recuerde que es mejor trabajar de la base de la reparación hacia el borde exterior de la hoja.

Limpie cualquier exceso de cola que se haya salido de la reparación. Tome nota de la cantidad de exceso y trate de usar menos en la siguiente reparación. Siempre trate de usar suficiente pasta: ni mucha, ni poca. Seque la reparación bajo material no adherente y pesas que la mantengan plana.

Cuando la reparación esté seca, enrosque el papel alrededor de la reparación para asegurarse que los bordes están bien pegados.



Si hay bordes sueltos, aplique más pasta y seque bajo un peso. Si la hoja se arruga en la reparación considere la aplicación de un parche de papel tisú japonés de reparación. Si la reparación no está alineada adecuadamente, humedezca la zona con agua para reblandecer la reparación y hágala de nuevo.

6. GLOSARIO

6. GLOSARIO

El libro *Bookbinding and the Conservation of Books* [La Encuadernación y la Conservación de Libros] de Matt T. Roberts y Don Etherington, Biblioteca del Congreso, 1982, ha sido la fuente principal de las siguientes definiciones. (Véase también el Apéndice I).

Acetato de polivinilo (Polyvinyl Acetate o PVA): Resina de vinilo de color blanco que al secarse queda transparente. Sintética y producida a partir de su monómero polimerizado por emulsión. El acetato de polivinilo normalmente se llama PVA y tiene la ventaja de que se consigue fácilmente en un tipo de emulsión que se diluye en agua y se aplica fácilmente y sin peligro porque no contiene disolventes inflamables. No se deteriora rápidamente y no le afecta el moho o los hongos. No se debe permitir que el PVA se congele por que se puede descomponer y perder sus propiedades adhesivas.

Adhesivo Acrílico: (Acrylic Adhesive) Resina termoplástica preparada al polimerizar acrílico o ácido metacrílico. Los adhesivos acrílicos son flexibles, estables, y no deben amarillear ni volverse o ser friables.

Adhesivo: (Adhesive) Término general para referirse a varias sustancias capaces de unir materiales por acción química o mecánica, o por ambas y que puede ser activado con agua, o disolventes no acuosos, presión y calor, frío u otras formas. Los dos tipos de adhesivos usados en este manual son el PVA y la pasta de metil celulosa.

Alcalino: (Alkaline) Material que tiene un pH de 7.0 o superior en una escala de 1 a 14.

Apresto: (Size) La gelatina, resina, almidón u otra sustancia sintética que se le añade al papel para hacerlo resistente a la absorción de humedad y evitar que la tinta se esparza o se corra.

Bisagra exterior: (Joint) Parte flexible del lomo de un libro contiguo a la tapa. La parte interior de la misma también se llama charnela o bisagra.

Bisagra: (Hinge) Hendidura a lo largo de la tapa del libro en el punto de unión de esta con el lomo que sirve para facilitar la apertura y cierre del mismo. Unión de dos papeles mediante una tira estrecha de papel tisú japonés.

Bisturí: (Scalpel) Cuchillo pequeño con una cuchilla intercambiable muy afilada.

Borde desmechado: (Feathered Edge) El efecto desigual y deshilachado que resulta de rasgar papel tisú Japonés con aguja o agua.

Brochas: (Brushes) Herramientas simples que se utilizan para aplicar pasta o adhesivo a la superficie de papel, cartón, tela u otro material. La brocha está compuesta de un manojito de pelo o cerdas (brochas naturales) o de material sintético, unidas por un adhesivo de plástico y sostenidas por una férula de metal ajustada a presión en el mango.

Bull Dog Clips: Véase “Pinzas de encuadernador”.

Cabeza: (Head) La parte superior del lomo del libro. El borde superior de un libro encuadernado.

Cadeneta: (Kettle Stitch) La costura o nudo que sostiene las secciones unidas y que se hace cerca de la cabeza o del pie del libro.

Calidad de archivo: (Archival) Para archivar. Término inexacto que se utiliza para referirse a materiales neutros que se consideran seguros para uso a largo plazo en los materiales de una institución.

Cartón de Encuadernador: (Binder’s Board, see Board) Véase "Cartón"

Cartón: (Board) Término genérico que se usa para describir el cartón rígido que se utiliza para hacer las tapas de las cubiertas de un libro. También se llama “Cartón de Encuadernador”.

Cejas (pestañas): (Square) Los bordes de la cubierta de un libro que se proyectan más allá de los cortes de las hojas del cuerpo del libro.

Cinta autoadhesiva: (Pressure Sensitive Tape) Tipo de cinta pretratada que se adhiere a una superficie cuando se le aplica presión, sin necesidad de aplicar adhesivo, humedad o cualquier otro tipo de tratamiento sobre la superficie.

Cinta de Reparación de Documento: (Document Repair Tape) Cinta comercial compuesta de un soporte de papel y un adhesivo acrílico estable.

Cinta plástica: (Plastic Tape, see Pressure Sensitive Tape) Véase "cinta autoadhesiva".

Cola: (Glue) Adhesivo que originalmente se obtenía de restos de animales como los huesos y las pieles. La cola animal se utilizaba comúnmente en encuadernaciones de libros antes de la introducción del Acetato de Polivinilo (PVA).

Conservación: (Conservation) El cuidado planificado y la preservación de los recursos de una institución ante los daños producidos por el tiempo, uso o el mal uso.

Corondeles: (Chain Lines) Las líneas que corren paralelas a la fibra de una hoja de papel hecho a mano, normalmente a una distancia de una pulgada. Las líneas se deben a los hilos verticales de la forma o molde.

Corte delantero: (Fore-edge) El borde del libro opuesto al lomo. A veces se denomina “borde delantero”.

Cortes para costura (aserraduras): (Sewing Stations) Los agujeros a lo largo del doblez del cuadernillo por donde pasará el hilo de costura.

Cuadernillo: (Signature) Grupo de hojas que están dobladas normalmente por la mitad para crear una unidad. Un cuadernillo contiene múltiplos de cuatro hojas (4,8,16, etc.) Históricamente cada cuadernillo tenía la marca identificativa a la izquierda de la primera página.

Cubiertas: (Covers) Las tapas exteriores de un libro puestas a un cuerpo del libro para protegerlo del uso y del almacenamiento. La cubierta se puede realizar con papel, cartón, tela o piel.

Cuerpo del libro: (Text Block) Parte del libro compuesta de las hojas o secciones que forman una unidad para ser encuadernada o reparada.

Desgarros de Papel Complejos: (Complex Paper Tears) Cualquier desgarro que tenga más de una parte superior e inferior. Los desgarros complejos se suelen deber a la acción de dos ó más desgarros hechos con anterioridad.

Dirección de la fibra: (Grain) En el papel y cartón hechos a mano, es la dirección de la mayoría de las fibras. En la tela la dirección de la fibra es la dirección de la urdimbre. En un libro bien hecho las fibras deben ir en sentido paralelo al lomo, de la cabeza hacia el pie para que las hojas del libro tiendan a quedar planas cuando se abra el libro.

En contra de la dirección de la fibra: (Against the Grain) El papel que ha sido doblado en ángulo perpendicular a la dirección en la cual está la fibra. Un libro bien construido debe tener la dirección de la fibra de arriba hacia abajo para que las hojas del libro tiendan a estar planas cuando se abre el libro.

En forma de estrella: (Starburst Pattern) La forma de aplicar adhesivo o agua desde el centro de un papel hacia los borde exteriores.

Encuadernación de abanico: (Fan Binding, see Adhesive Binding) véase "Encuadernación con adhesivo".

Encuadernación de adhesivo en forma de abanico: (Double Fan Adhesive, see Adhesive Binding) véase "Encuadernación con adhesivo".

Encuadernación de Adhesivo: (Adhesive Binding) Método de unir hojas sueltas para formar un cuerpo del libro usando adhesivo en lugar de costura.

Encuadernación en tapa suelta: (Case Binding) Término general para describir un método de encuadernación en el que las tapas del libro se hacen separadamente del cuerpo del libro, uniéndose posteriormente ambos al pegar las hojas de guarda a los cartones. Esta operación se llama “meter en tapas”.

Engrudo o pasta de almidón: (Paste) Adhesivo suave que generalmente se prepara al cocer una mezcla de almidón y agua y luego se deja enfriar. La pasta se ha utilizado durante siglos para unir materiales porosos no grasientos. Se obtiene fácilmente a partir de una variedad de almidones. La pasta de almidón no se recomienda en climas tropicales porque atrae insectos que pueden dañar colecciones con base de papel.

Enmascarar: (Masking) Utilizar papel desechable para aislar una parte del papel de modo que se pueda aplicar adhesivo a esa área específica mientras que el resto del papel permanece protegido.

Esquinas: (Corners) La unión de dos bordes de una cubierta de cartón en el borde delantero y la cabeza y el pie.

Filigrana: (Watermark) El diseño o nombre que se ve fácilmente cuando una hoja de papel se mira a contra luz.

Forro de lomo: (Spine Liner) Capas de papel y tarlatana que se usan para reforzar el lomo de un libro después de pegar y redondear o sacar cajos. Este material proporciona consistencia al lomo e imparte un cierto grado de rigidez, al tiempo que mantiene la flexibilidad necesaria para poder abrir fácilmente el libro.

Fotograbado de tonos medios: (Halftone) Foto en la que las graduaciones de luz se obtienen por la oscuridad relativa y la densidad de pequeños puntos producidos al fotografiar el sujeto a través de una malla muy fina.

Friable: Que se desmenuza fácilmente.

Gasa: (Super, see Crash) Véase "Tarlatana".

Guarda volante: (Fly Leaf) La parte de la hoja de guarda del principio o del final que no está pegada a los cartones de las cubiertas del libro.

Hombro: (Shoulder) Parte del lomo del cuerpo del libro que se dobla en el proceso de sacar cajos a fin de formar un borde para acomodar el grosor del cartón de cubierta.

Insertar: (Tipping In) El proceso de fijar una hoja suelta al cuerpo del libro al aplicar adhesivo a uno de sus bordes (normalmente el margen interior) y meter la hoja dentro del libro.

Lámina de Poliéster: (Polyester Film) Hoja transparente de poliéster que es químicamente inerte y estable que se utiliza para encapsular o aislar una reparación.

Lámina: (Plate) Ilustración que fue impresa aparte del cuerpo del libro, normalmente en un papel diferente. En un libro, las ilustraciones se pueden pegar, insertar, fijar por medio de bisagras, o se pueden meter en un bolsillo.

Libre de Ácido: (Acid-free) En principio, los materiales que no contienen ácido y tienen un pH de 7.0 o superior en una escala de 1 a 14. En ocasiones, este término es utilizado en forma algo flexible dependiendo del material. Por ejemplo, los fabricantes de papel consideran libre de ácido a los papeles con un pH de 6.0 ó superior. En este manual el término libre de ácido se refiere a materiales que tienen un pH neutro o han sido neutralizados con una sustancia tampón (alcalina).

Libro: (Book) Colección de material escrito, ilustrado, o con hojas en blanco que están unidas. Hoy en día, en su forma más familiar, un libro se considera una o más hojas de papel dobladas y unidas por un borde para formar una serie continua uniforme de páginas.

Limpieza mecánica: (Dry Cleaning) La que emplea productos como la miga de goma de borrar para quitar mugre y marcas de un libro.

Líneas de Molde: (Mould Lines, see Chain Lines) Véase "Corondeles".

Lomo: (Spine) En el cuerpo del libro el borde donde las hojas dobladas están pegadas las unas a las otras, ya sea mediante costura o adhesivo. En el caso de una tapa de libro es la parte del material que cubre los dobleces de las secciones del libro y la parte que es normalmente visible cuando el libro está en el estante. Normalmente se ponen en él título, autor, nombre de la editorial, y el número de catálogo.

Marcar: (Score) El proceso de hacer una marca o doblez en una hoja de papel o cartón al presionar sobre ellos con una plegadera.

Margen del corte delantero: (Fore-edge Margin) El espacio entre el cuerpo del libro y la parte exterior de las hojas de un libro.

Margen Exterior: (Outer Margin, see Fore-edge Margin) Véase "margen del corte delantero".

Margen interior: (Inner Margin) Márgenes contiguos interiores correspondientes a la parte donde se cosen los cuadernillos del libro.

Márgenes: (Gutter) Espacio en blanco a los lados de una página manuscrita o impresa.

Material no adherente poroso de poliéster: (Non-stick Polyester Porous Material) Hoja no tejida de fibras de poliéster que permite que la humedad pase y que no se pega al papel.

Material poroso que no se pega: (Non-stick Porous Material) Material sintético que permite que la humedad pase pero que no se pega al material que está siendo reparado.

Mezcla: (Mixture) Combinación de adhesivos, normalmente PVA y metilcelulosa.

Microespátula: (Microspatula) Herramienta de metal de aproximadamente 15-20 cm. con una punta redondeada y otra algo afilada. Las micro espátulas se utilizan para manipular tiras de papel japonés tisú con adhesivo, o para introducir adhesivo en zonas muy angostas.

Muselina: (Mull, see Crash) véase "Tarlata".

Mylar™: Material de poliéster transparente, (tereftalato de polietileno) estable, que se utiliza como barrera contra la humedad o para encapsular materiales.

Orillo: (Selvage) El borde de un rollo o trozo de tela, o los bordes de tela tejidos para prevenir rasgaduras y deshilachados. Se aconseja recortarlo en todos los materiales.

Papel de Arroz: (Rice Paper) El almidón de arroz se usaba tradicionalmente como apresto en los papeles hechos de kozo (planta de morera). Este papel no está hecho de arroz. Véase "Tisú japonés de reparación".

Papel tisú japonés de reparación: (Japanese Repair Tissue) Papel hecho de las fibras del árbol de la morera. Se consigue en varios gramajes y se le llama incorrectamente "papel de arroz".

Papel no adherente siliconado: (Silicone Release Paper) Papel tratado con silicona para que no se adhiera al papel o al tisú adhesivo que se activa con calor.

Papel secante: (Blotter Paper) Papel que no tiene ningún apresto, hecho de trapo o fibras cortas de algodón que se usa generalmente para absorber la humedad.

Papel tisú activado por medio de calor: (Heat Set Tissue) Un tisú para limpiar lentes especialmente preparado para uso en reparación de rasgaduras de papel, fortalecimiento de márgenes y para laminar hojas débiles o que están muy rotas. Se aplica en seco sin utilizar humedad.

Papel: (Paper) Hoja delgada, frente al término cartón, de material hecho de pulpa celulosa, obtenida principalmente de madera, trapos y ciertas hierbas procesados en hojas flexibles.

Papeles de guarda: (Endpapers) Dos o más hojas puestas en la parte delantera y trasera de un libro entre las cubiertas y el cuerpo del libro. La parte de la guarda que no está pegada al cartón se denomina “guarda volante” y las pegadas al cartón simplemente “guardas”. Las guardas pueden ser en blanco, coloreadas a mano o impresas con un diseño, mapa u otra información.

pH: La medida de acidez o alcalinidad en los materiales de reparación. La escala pH va de 1 a 14 y cada número indica un aumento de diez veces. El valor 7 equivale a un pH neutro. Los números por debajo de 7 indican un aumento de acidez siendo 1 el más ácido. Los números por encima de 7 indican un aumento de alcalinidad siendo 14 el número más alcalino.

Pie: (Tail) Parte inferior del lomo de un libro; el borde inferior de un libro encuadernado.

Pinzas de Encuadernador: (Binder's Clips, see Bulldog Clips) Pinzas de labios anchos utilizadas para sostener varias capas de cartón unidas. Se consiguen en donde venden productos para oficina.

Plantilla para perforar: (Punching Jig) Papel doblado con los orificios para costura marcados y agujereados en la línea del doblez. La plantilla debe alinearse con la parte superior del cuadernillo para mostrar el lugar donde se deben hacer los orificios.

Plantilla: (Jig) Instrumento empleado para guiar una herramienta o para mantener un trabajo en su lugar.

Plegadera de Hueso: (Bone Folder, see Folder) Véase "Plegadera".

Plegadera: (Folder) Trozo delgado de madera, hueso, marfil o plástico que mide entre 15 - 20 cm. de largo y 2.5 - 4 cm. de ancho. La plegadera típica tiene aproximadamente 0.4 cm. de grueso. Los bordes son biselados, tiene puntas y bordes redondeados y se usa para doblar hojas a mano y en muchas otras operaciones de encuadernación.

Poner bisagras: (Hinging In) El proceso de volver a unir una hoja suelta al cuerpo del libro al pegarle la mitad de una tira de papel tisú en un borde de la hoja (normalmente el margen interior) y luego fijando la otra mitad del papel tisú al cuerpo del libro.

Prensa: (Press) Tipo de maquinaria que se usa para aplicar presión de manera uniforme sobre la superficie de una hoja o libro. A pesar de que existen muchos tipos de prensas, la llamada de volante es la más común.

Punzón: (Needle in a Stick) Herramienta que consta de una aguja clavada en un mango de plástico o madera. El punzón se puede utilizar para rasgar o marcar papel tisú japonés, para marcar materiales que se van a cortar o para introducir adhesivo en lugares angostos.

PVA: Véase "acetato de polivinilo".

Rasgadura con Aguja: (Needle Tear) Se logra utilizando la punta de una aguja para marcar el papel de modo que luego se pueda rasgar este a lo largo de la marca.

Rasgadura de Agua: (Water-tear) El proceso de utilizar una fina línea de agua para debilitar las fibras del papel de modo que este se rasgue a lo largo de esa línea

Reencuadernación: (Rebinding) El proceso más o menos completo de rehabilitar un libro dañado o gastado. Implicando el trabajo imprescindible necesario para un nuevo cosido y la recomposición de las esquinas.

Reenlomado: (Rebacking) El reemplazo del material que cubre el lomo del libro. Este término también se puede aplicar al proceso de pegar el lomo original después de que este ha sido reparado.

Reentapar: (Recasing) En el sentido estricto, es el proceso en el que se tiene el cuerpo de un libro separado de las tapas y al que, tras la reparación por separado del cuerpo del libro y de las tapas, se le vuelven a colocar *las mismas tapas* con nuevas hojas de guarda. En términos más generales, un libro es "reentapado" cuando se le quita al cuerpo de un libro las tapas originales y se le coloca una tapa nueva que se le ha construido específicamente. El primer caso se puede decir que es trabajo para un restaurador de libros, el segundo es trabajo para un encuadernador comercial.

Sacar cajos: (Backing) El proceso de formar un hombro o pestaña a cada lado del lomo del cuerpo del libro. La parte trasera de las secciones cosidas o cuadernillos se doblan del centro a la izquierda y derecha hasta que los hombros se forman sobre los cuales se sitúan los cartones. El tamaño de los hombros se determina por el grosor de los cartones. El proceso de sacar cajos distribuye el grosor provocado por el hilo de costura o las hojas de guarda a través del ancho completo del libro.

Sacar cajos: (Rounding) El proceso de moldear el lomo de un cuerpo del libro en un arco de aproximadamente un tercio de círculo. El proceso de redondear tiene lugar después de que las hojas están unidas mediante costura o algún tipo de adhesivo, y antes de meterlo en tapas. Los cajos se sacan martillando suavemente en el lomo con un martillo de cabeza redonda.

Sekishu: Papel tisú japonés de gramaje pesado.

Sobrecostura: (Oversewing) Manera de coser las hojas del cuerpo del libro a mano o con máquina de modo que los hilos pasan a través del margen interior de la hoja.

Sustancia tampón alcalina: (Alkaline Buffer) Reserva de compuesto alcalino que se le añade al papel con el propósito de contrarrestar cualquier ácido que puede haber en el papel.

Tarlatana: (Crash) Material burdo. Malla almidonada de algodón que en ocasiones tiene una pelusa de uno de sus lados, que se usa en instituciones y en empresas de encuadernación industrial para forrar los lomos de los libros. Este material también se conoce como gasa o muselina.

Tela de Libro: (Book Cloth) Término genérico para las telas tejidas que se usan para forrar libros. La tela puede estar hecha de algodón, rayón, seda y frecuentemente está forrada con una capa de papel.

Tengujo: Papel tisú japonés de gramaje liviano.

Urdimbre: (Warp) Serie de hilos paralelos extendidos a lo largo de un telar sobre los cuales se teje la trama.

Vueltas: (Turn-in) Parte de la tela que está doblada sobre los bordes del cartón.

7. APÉNDICES E ILUSTRACIONES

APÉNDICE II

Responsabilidades Respecto a la Preservación

La planificación de la preservación es una función administrativa necesaria para la implementación de políticas basadas en estándares y prácticas establecidas (tales como manejo de riesgo, análisis de costo beneficio, pautas de manipulación y especificaciones de suministros). Una planificación efectiva debe ser realizada en conjunto con estudios que consideren el medio institucional y seguridad, prioridades de las colecciones (basadas en el valor, uso y riesgo, estado del objeto y necesidades de protección) con el fin de asegurar niveles de accesibilidad y cuidado, adecuados según las necesidades de las colecciones. Asimismo debe considerarse el presupuesto disponible, el personal, materiales y tiempo de reposición de los recursos. Esta planificación facilita el cambio de formato, el control ambiental, el mantenimiento de las colecciones, tratamiento, investigación y capacitación.

El cambio de formato puede proteger los documentos originales de la manipulación, y al mismo tiempo, aumentar la accesibilidad de la información para uso en general. Para ello, se deben evaluar los formatos originales de las colecciones usando criterios de selección objetivos (valor, uso y riesgo) con el propósito de determinar las opciones de reformateo mas apropiadas (basadas en la permanencia, el costo, el tiempo, el personal, la calidad, etc.), para producir y distribuir nuevos formatos (por ejemplo, fotocopias para los originales de escaso valor, uso y riesgo; transparencias en colores y digitalización para las colecciones de gran valor, uso y riesgo), siguiendo los criterios publicados y los análisis de costo-beneficio vigentes. Luego, es preciso almacenar los diversos formatos (original, original de archivo, copia maestra de preservación, copia maestra de duplicación y copias para usuarios) según criterios óptimos de control ambiental para cada objeto.

El control ambiental conserva las colecciones controlando los factores críticos (luz, temperatura, humedad relativa, contaminación y plagas), mediante una instalación destinada a satisfacer las necesidades de los diversos formatos (por ejemplo, almacenamiento en frío para los originales y matrices , en lugar fresco para copias de duplicación y temperatura ambiente en el caso de las copias para usuarios). Un efectivo control ambiental depende de el uso de muebles adecuados (estantes cerrados o cajones poco profundos); contenedores(horizontales o verticales para papeles impresos o documentos) y protecciones (contenedores de papel o poliéster). Los procedimientos apropiados incorporan un manejo integrado de plagas y funciones para prevenir emergencias, dentro del mantenimiento de los edificios y las colecciones (Wilcox, 1995; Roberts, 1995).

El mantenimiento de las colecciones resguarda los documentos originales impidiendo la pérdida de valor informativo, evidencial e intrínseco mediante el control de los factores ambientales y de manipulación, para asegurar la accesibilidad a las colecciones. Con tal propósito, así como para proteger las colecciones, algunos documentos podrían recibir cierta estabilización física en el lugar (aplanarlos y reforzarlos), en tanto que los documentos especiales se podrían seleccionar para un tratamiento de conservación profesional global.

El tratamiento de conservación puede estabilizar química y físicamente documentos seleccionados, tanto en forma individual como en conjunto, que presenten deterioro o corran peligro (por ejemplo, ilustraciones con montajes quebradizos o cintas pegajosas), con el fin de facilitar su acceso. Los criterios de selección y la programación podrían ajustarse a un protocolo en el caso de los tratamientos de reparación, en lotes o individuales, basándose en normas prácticas desarrolladas por las investigaciones realizadas en el campo de la conservación.

La investigación en el campo de la conservación utiliza la ciencia de los materiales con el propósito de caracterizar la tecnología, la naturaleza y el deterioro de las colecciones, para aumentar su uso en pro de la investigación de las ciencias culturales y naturales; incrementar los protocolos de conservación preventiva e intervención de las colecciones y desarrollar, someter a prueba, evaluar y modificar modelos y teorías de nuevas normas y prácticas destinadas a mejorar las políticas administrativas sobre conservación, con respecto a duplicación, control ambiental, etc.

La capacitación en la preservación asegura que se realicen todas las tareas señaladas anteriormente, cumpliendo con los estándares más exigentes, e incluye tanto la educación impartida dentro de la organización como las actividades de extensión de todo el personal interno y aquel relacionado, así como el público en general. El entrenamiento incorpora orientaciones introductorias, actualización de conocimientos para quienes ya tienen experiencia, mejoramiento de la preparación profesional y programas académicos avanzados. Las actividades de capacitación y educación deben considerar cada una de las tareas señaladas anteriormente, empezando con la administración y evaluación de la preservación.

APÉNDICE III

Medidas de Cuidado Preventivo que Pueden Ponerse en Práctica de Inmediato, con Bajos Costos y Gran Impacto

Realización de estudios de evaluación para determinar las necesidades de las colecciones y la asignación de recursos, incluyendo lo siguiente:

- Estudios ambientales de sistemas HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado), niveles de luz, preparación para emergencias, etc. con el fin de establecer o modificar políticas que lleven a identificar recursos y presupuestos en pro de la protección y accesibilidad de la colección, y el desarrollo de un programa de asignación de tiempo y recursos a corto, mediano y largo plazo.
- Estudio de prioridades de preservación, en colecciones, comparando factores tales como valores relativos (intrínsecos, probatorios y/o informativos), uso, condiciones, riesgos, etc.
- Estudios con muestras aleatorias, que pueden evaluar y cuantificar las necesidades de recursos de las colecciones (orientados según previos estudios de priorización), considerando las dimensiones, estado, lugar de almacenamiento y naturaleza de la colección, para determinar si se necesita un nuevo lugar de almacenamiento, etc. y, en tal caso, su tipo y calidad.
- Estudio de objetos, uno a uno, para priorizar grupos de la colección a ser tratados.

Elaboración de políticas y pautas sobre:

- Procedimientos de manipulación para el personal y los usuarios (de acuerdo a la experiencia que se tenga, dichas pautas pueden ser básicas o complejas: es decir, pueden incluir información sobre el ambiente, la naturaleza y el deterioro de los materiales).
- Materiales y técnica apropiadas para usarse en el depósito o exhibición.
- Procedimientos de enmarcado, embalaje y protección.
- Prevención, preparación, administración y respuesta a las catástrofes.

Puesta en práctica de procedimientos de mantenimiento de las colecciones, incluyendo lo siguiente:

- Mejoramiento de la accesibilidad a las colecciones, a través de un "almacenamiento preventivo" o duplicación o cambio de formato del material frágil o dañado, a través de fotocopias, microfilms, transparencias en colores, facsímiles, modelos o réplicas.
- Ligera limpieza de las colecciones cuando sea pertinente.
- Refuerzo o soporte de los materiales dañados.
- Retiro y reemplazo de materiales nocivos (como por ejemplo fijaciones inadecuadas sobre documentos de papel).
- Retiro y reemplazo de contenedores o almacenamiento inapropiado (como sobres ácidos); realmacenado con materiales y técnica estables destinados a proteger la colección de la manipulación y el ambiente.

Desarrollo de proyectos de preservación a corto, mediano y largo plazo, incluyendo lo siguiente:

- Estabilización y tratamiento.
- Investigación y desarrollo.
- Capacitación.

Establecimiento de Prioridades

Prioridad: _____

(1=alta 9=baja)

Colección _____ Ubicación _____
 # Contenedores/Tipo _____ # Items/Media _____
 Inspector _____ Fecha de Inspección _____

Parte I. De Selección Para Preservación:

Definición Del Valor De La Colección

- 1) La colección es relevante para:
- La misión de la institución en relación a Sí _____ No _____
 - Los temas documentados Sí _____ No _____
 - La finalidad expresada Sí _____ No _____
 - los usuarios de la institución Sí _____ No _____

 - La política de la colección de la institución en relación a Sí _____ No _____
 - Las funciones/tópicos específicos y generales que son de su interés Sí _____ No _____
 - Las metas repositorias en comparación con las de otras instituciones Sí _____ No _____
 - La documentación existente conocida sobre las funciones/tópico Sí _____ No _____

Si la respuesta a la mayoría de las preguntas anteriores ha sido Sí, proceder al punto 2).

Si la respuesta a la mayoría de las preguntas anteriores ha sido No, escoger una de las cuatro opciones siguientes:

- A. No recibir a la colección
- B. Referir la colección a una otra institución
- C. Descartar a la colección
- D. Si la colección es retenida, no aplicar medidas de preservación

- 2) -La institución tiene o tendrá en el futuro custodia legal de la colección Sí _____ No _____
- La colección es accesible a los usuarios sin restricciones o limitaciones excesivas Sí _____ No _____
- Hay recursos o la posibilidad de obtenerlos para preservar y mantener la colección Sí _____ No _____

Si la respuesta a todas las preguntas del punto 2) ha sido Sí, proceder al punto 3).

Si la respuesta a alguna de las preguntas del punto 2) ha sido No, parar actividades de preservación hasta remediar la situación.

- 3) La colección es importante para la institución principalmente por:
- Su valor para los investigadores Sí _____ No _____
 - en el caso que la respuesta es Sí, aplicar el matriz 3 de Valor evidencial vs. Valor informativo Sí _____ No _____
 - Cumplir con sus necesidades operativas o las de otras instituciones Sí _____ No _____
 - en el caso que la respuesta es Sí, aplicar el matriz 2 de Valor evidencial vs. Valor informativo Sí _____ No _____
 - Razones operativas y por su valor para investigadores Sí _____ No _____
 - en el caso que la respuesta es Sí, aplicar el matriz 1 de Valor evidencial vs. Valor informativo Sí _____ No _____

Al aplicar los siguientes matrices, favor tener en cuenta que

Valor evidencial Se refiere al significado legal, fiscal, administrativo o institucional de la colección.

Valor informativo Se refiere al valor para la investigación por razones históricas, educativas o geneológicas, o por el uso en programas públicas.

Valor intrínscico Se refiere al valor inherente, monetario, simbólico, o sentimental.

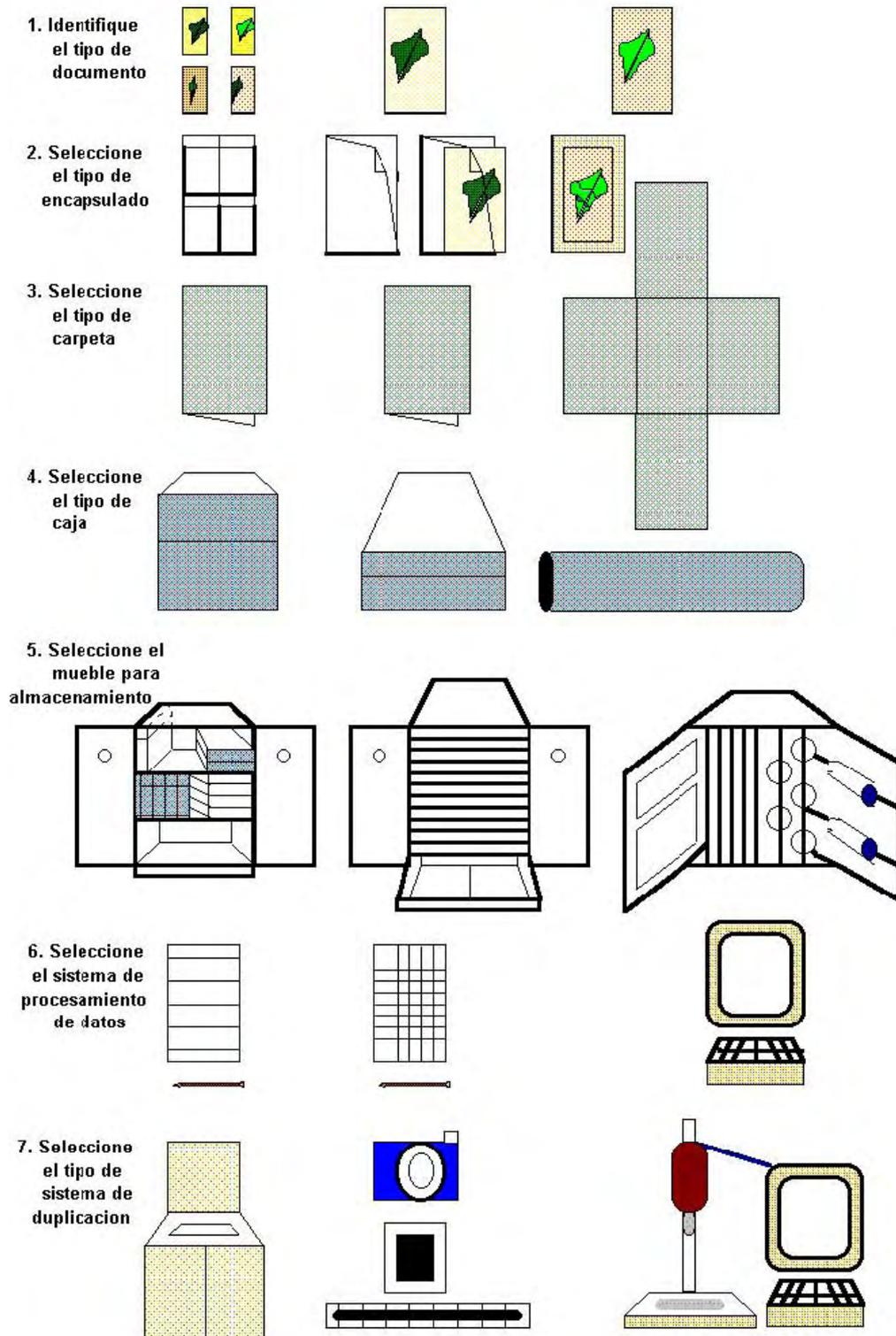
Determinar si el valor evidencial e informativo es alto, mediano, bajo,

Aplicar el valor evidencial vs. valor informativo en uno de los matrices para definir el valor general de la colección. Considerar la asignación del análisis del material de bajo valor hasta después de haber concluido con el análisis del material de alto o mediano valor.

Si el valor general es alto, seguir con la Parte II, si es bajo, descontinuar el proceso de análisis—no actuar.

Matriz 1 Valor Evidencial				Matriz 2 Valor Evidencial				Matriz 3 Valor Evidencial			
Valor Infor- mativo	A=alto	B=med.	C=bajo	Valor Infor- mativo	A=alto	B=med.	C=bajo	Valor Infor- mativo	A=alto	B=med.	C=bajo
A=alto	A	A	B	A=alto	A	A	B	A=alto	A	A	B
B=med.	A	B	C	B=med.	B	B	C	B=med.	A	B	C
C=bajo	B	C	C	C=bajo	B	C	C	C=bajo	C	C	C

PROCEDIMIENTOS DE PRESERVACION (DvdR, SCMRE, '94, rev. 6/98)



PRESERVACION PROBLEMAS: 7 AREAS DE ATENCION

(DvdR, SCMR, rev. 6/98)

1. USO DE LA COLECCION O PIEZA:



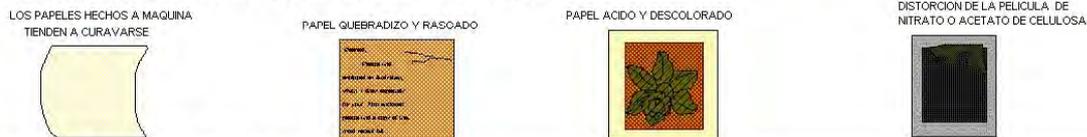
2. VALOR DE LA COLECCION O PIEZA:



3. RIESGO PARA LA COLECCION O PIEZA:



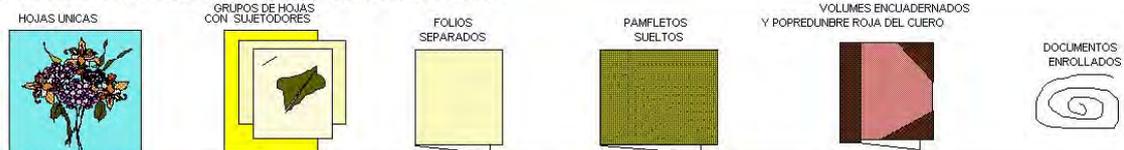
4. TIPOS DE SUBSTRATOS Y PROBLEMAS DE DETERIORO:



5. TIPOS DE MEDIUMS Y PROBLEMAS DE DETERIORO:



6. TIPOS DE FORMATOS Y PROBLEMAS DE DETERIORO:



7. DETERIOROS CAUSADO POR PROBLEMAS AMBIENTALES:



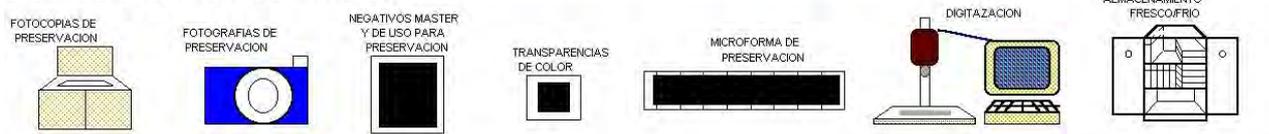
PRESERVACION SOLUCIONES: 7 AREAS DE RESPONSABILIDAD

(DyotR, SCMEF, rev. 6/96)

1. ADMINISTRACION DE LA PRESERVACION:



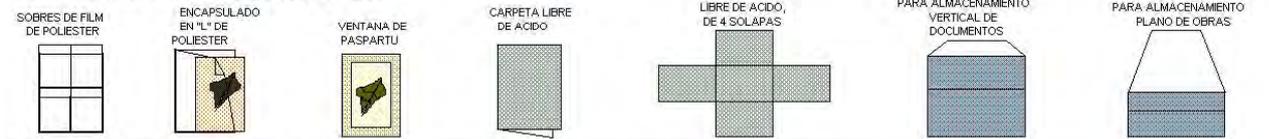
2. DUPLICACION PARA PRESERVACION:



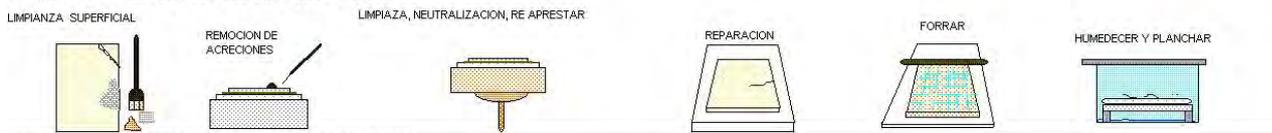
3. CONTROL AMBIENTAL:



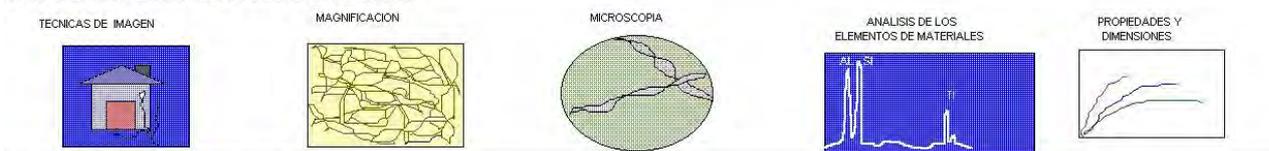
4. MANTENIMIENTO DE COLECCIONES:



5. TRATAMIENTOS DE CONSERVACION:

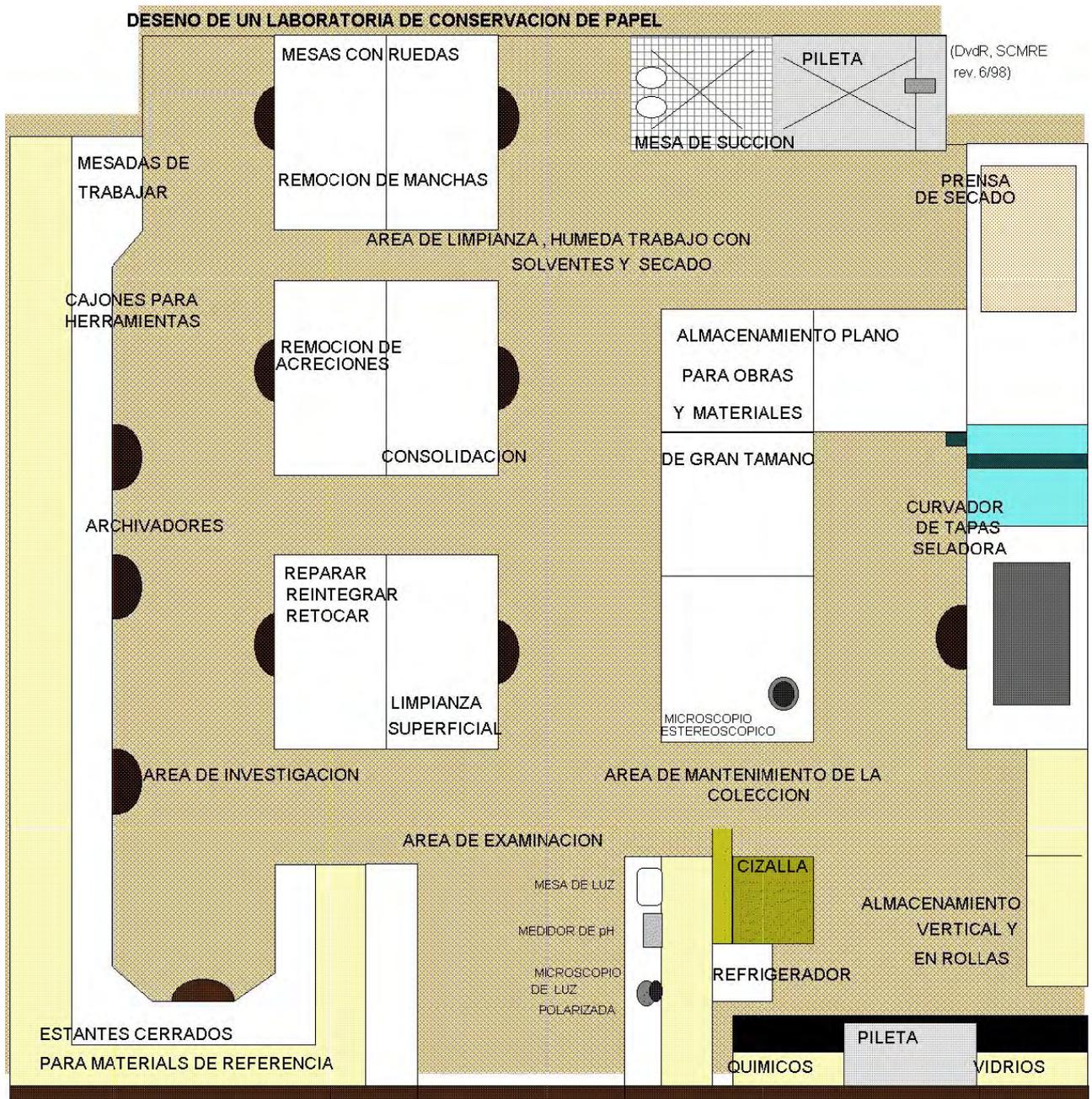


6. INVESTIGACION PARA CONSERVACION:



7. ENTRENAMIENTO PARA PRESERVACION:





8. BIBLIOGRAFÍA

Para la elaboración de este manual hemos utilizado primordialmente como fuente:

- **El Manual de Preservación de Bibliotecas y Archivos del Northeast Document Conservation Center (NEDCC):**

www.nedcc.org/spplam/spplam3.pdf (PDF)

- **Reparación de Libros Bajo Parámetros de Conservación: Un manual de enseñanza para el taller de conservación para reparación de papel y libros.** Traducción del Archivo Nacional de Cuba del Manual de enseñanza para el taller de conservación para reparación de papel y libros elaborado por la Biblioteca Estatal de Alaska (1999)

www.lib.msu.edu/drewes/Spanish/cuba/newREPARACI_N.pdf (PDF)

- **La preservación y Restauración de Documentos y Libros en Papel. Un estudio del RAMP con directrices. PGI/84/WS/25.** Carmen Crespo y Vicente Viñas. París. UNESCO
- **"Paper Documents"** artículo preparado en el Smithsonian Center for Materials Research and Education (SCMRE) por Dianne van der Reyden para la publicación "Storage of Natural History Collections: A Preventive Conservation Approach", Vol. I, editado por Carolyn L. Rose, Catharine A. Hawks y Hugh H. Genoways
- **Conservación/Restauración de material cultural con soporte de papel.** José Vicente Vergara Peris.

Editado por la Consellería de Cultura de la Generalitat Valenciana, 1994.

- **Técnicas de restauración del libro y del documento.** Rosario López de Prado

www.geocities.com/zaguan2000/213.html

Otras lecturas de interés:

- FLEXES, M.C.; Agentes Biológicos de Deterioro. Córdoba. 1982. El Mundo de los Archivos. VI. Nro. 3.
- GALLO, A.; Patología y terapia del libro. Roma, 1951. Ed. Raggio.
- Mc CLEARY, J.M.; Secado por Congelación al Vacío. Método para salvar materiales de Archivos y Bibliotecas dañados por el agua. Un estudio del RAMP con directrices. París. UNESCO. 1987.
- MINOGUE, A.E.; Restauración y conservación de documentos. Washington DC. Imprenta del Archivo Nacional de E.E.U.U.
- PARKER, T; Estudios de un Programa de lucha integrada contra las plagas en los Archivos y Bibliotecas. Programa General de Información y UNISIST. París. UNESCO. 1988. PGI 88/WS/20.
- PESCADOR del HOYO, M. del C.; El Archivo: Instalación y Conservación. Madrid. 1988. Ediciones Norma.
- VIÑAS, Vicente; Las técnicas tradicionales de Restauración: un estudio RAMP preparado por Vicente Viñas y Ruth Viñas. París. UNESCO. 1988. PGI 88/WS/17
- BENOTI, G. Y NETRINK, D.: Los Medios de Conservación más económicos en los depósitos de Archivos de los países industriales y tropicales. PGI 87/WS/18. París. UNESCO. 1987.
- CUNHA, G.M.; Métodos de evaluación para determinar las necesidades de preservación en las Bibliotecas y Archivos: Estudios e Investigación. Un estudio PAMP con directrices. PGI 88/WS/16. París. UNESCO 1988.
- CUNHA, George M.; Conservation of Library Materials. 2da. Ed., Metuchen, N.J. 1971. (2 vol).
- FLIEDER, Françoise; DUCHEIN, Michel: Libros y Documentos: Salvamento y Conservación. UNESCO 1983. Un estudio del RAMP.

- KATHPALIA, Tas Pal: Conservación y Restauración de Documentos de Archivos. Documentación, Bibliotecas y Archivos: Estudios e Investigación, 3 UNESCO. París. 1973.
- PRESERVATION of Historical Records. Committee on Preservation of Historical Records. National Reserch Council. Washington D.C. 1986



Preservation Services Leaflet

1438 West Peachtree Street, Suite 200/Atlanta, Georgia 30309
 Phone: 404.892.0943/Fax: 404.892.7879
 Website: <www.solinet.net>

Preservación en bibliotecas y archivos: Bibliografía selecta

Esta bibliografía incluye trabajos importantes esenciales en cada área importante del campo de la preservación. Todos estos materiales juntos constituyen una sólida "biblioteca de referencia" para aquellas personas con la responsabilidad de preservar las colecciones documentales en archivos, bibliotecas, archivos administrativos y sociedades históricas.

La bibliografía está organizada en cinco secciones. La primera, "Obras de referencia," incluye resúmenes que clasifican los recursos de preservación. La segunda, "Obras generales," incluye bibliografías, directorios, y títulos que proporcionan una introducción básica muy amplia a los conceptos más importantes de la preservación. La sección de "Obras sobre temas específicos" está organizada por temas e intenta incluir los mejores trabajos de cada área. En las secciones cuatro y cinco se incluyen publicaciones periódicas y recursos electrónicos.

Se han excluido las obras altamente técnicas o científicas y las publicadas en otros idiomas que no fueran inglés. Los artículos de revistas se incluyen únicamente cuando proporcionan la información inaccesible en trabajos más completos. El acceso a las obras citadas está sujeto a cambio, por lo cual es importante verificar la información antes de hacer el pedido de compra. Muchos de estos títulos están disponibles a través de Research Libraries Information Network (RLIN), OCLC, y otras redes de préstamo interbibliotecario.

Obras de referencia

Algunos de estos se encuentran al alcance en línea o en CD-ROM. A algunos de estos títulos se tiene acceso a través de FirstSearch o de Dialog. Póngase en contacto con su biblioteca local para obtener mayor información.

Art and Archaeology Technical Abstracts. Publicado por el Getty Trust en cooperación con el International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works. Vol. 1, 1955+, irreg. (Vols. 1-5 publicados como IIC Abstracts. Accesible en línea en www.getty.edu/conservation).

Library Literature. Vol. 1, 1936+. Publicado por H.W. Wilson Company, 950 University Avenue, Bronx, NY 10452.

Obras generales

Banks, Paul N., y Roberta Pilette, ed. **Preservation: Issues and Planning**. Chicago and London: American Library Association, 2000.

Escrito por los expertos más importantes en el área, este libro presenta un análisis conciso de los temas clave sobre administración de preservación que las bibliotecas y archivos enfrentan ahora.

Coleman, Christopher D. G., comp. **Preservation Education Directory**. 7th ed. Chicago: American Library Association, 1995.

Lista útil de los programas de postgrado de ciencias de la información en bibliotecas que ofrecen cursos sobre preservación o cursos que cubren temas de preservación, con una lista incompleta de instituciones que ofrecen cursos de educación continua. Una versión completa del texto se ofrece en línea en www.ala.org/alcts/publications/presed.html.

DePew, John N. **A Library, Media, and Archival Preservation Handbook**. Santa Barbara, CA: ABCCLIO, 1991.

Designado para introducir técnicas y procesos primarios de preservación requeridos para guardar y conservar materiales bibliotecarios en todos tipos y tamaños de instituciones. Los temas cubiertos incluyen la naturaleza y manufactura del papel; el medio ambiente; cuidado y manejo; encuadernado y reparaciones de libros y papel en la instalaciones; libros frágiles; materiales fotográficos, medios de audio y magnéticos; inspección del edificio y la colección; preparación contra desastres; y fuentes de servicios de tratamiento, equipo, y reservas.

Higginbotham, Barbara Buckner, y Judith Wild. **Preservation Program Blueprint**. Chicago, IL: American Library Association, 2001.

Una excelente guía para el desarrollo de un programa completo de preservación; particularmente apropiado para instituciones pequeñas y medianas. Estrategias para integrar la preservación en todas las actividades de la biblioteca.

Thompson, Don K., y Joan ten Hoor, eds. **A Core Collection in Preservation**. 2nd. ed. Chicago: American Library Association, Association for Library Collections & Technical Services, 1993.

Una bibliografía anotada de más de 70 libros y los artículos más importantes en todas las áreas de la preservación. Incluye información sobre adquisiciones.

Harvey, Douglas R., ed. **Preservation In Libraries: A Reader**. New York: Bowker-Saur, 1993.

Proporciona una selección general de escritos que cubren varios temas de preservación. Cada capítulo proporciona una introducción a un tema específico y una colección de artículos sobre el tema. Los temas tratados son: razones por las que los materiales de las bibliotecas se deterioran, inspección de la biblioteca, medio ambiente, cuidado y manejo, preparación contra desastres, reparación, reformato, estrategias de cooperación y desarrollo de un programa de preservación para una biblioteca.

Henderson, Kathryn Luther, y William T. Henderson, ed. **Conserving and Preserving Materials in Nonbook Formats**. Urbana-Champaign, IL: University of Illinois Graduate School of Library and Information Science, 1991.

Colección de ponencias presentadas en el Allerton Park Institute exponiendo las necesidades de preservación de un amplio rango de materiales como equipo de registros computarizados, grabaciones de sonido, materiales fotográficos, películas animadas, textiles, materiales cartográficos y archivos.

Morrow, Carolyn Clark, con Gay Walker. **The Preservation Challenge: A Guide to Conserving Library Materials**. White Plains, NY: Macmillan, 1983.

Excelente visión de conjunto sobre información de preservación, con guía útil sobre temas administrativos tales como establecimiento de lineamientos, personal y presupuesto.

Ogden, Sherelyn, ed. **Preservation of Library & Archival Materials: A Manual**. Third ed. Andover, MA: Northeast Document Conservation Center, 1999.

La tercera edición de esta publicación de referencia inmediata se ha revisado y expandido. Consiste de panfletos técnicos que cubren seis áreas de la preservación: planeación y prioridades, el medio ambiente, administración de emergencias, almacenamiento y manejo, reformato y procedimientos de conservación. Una versión del texto completo es accesible en línea en www.nedcc.org/plam3/manhome.htm.

Ritzenthaler, Mary Lynn. **Preserving Archives and Manuscripts**. SAA Basic Manual Series. Chicago: Society of American Archivists, 1993.

Una guía completa al campo de preservación en archivos.

Schnare, Robert E. et al. **Bibliography of Preservation Literature, 1983-1996**. Lanham, MD and London: Scarecrow Press, 2001.

Una bibliografía exhaustiva con más de 5300 citas a obras sobre la preservación que fueron publicadas entre 1983 y 1996. La mayoría de las citas incluyen anotaciones, y hay índices de autor y tema.

Obras sobre temas específicos

Archivos

Garlick, Karen. "**Planning an Effective Holdings Maintenance Program.**" *American Archivist* 53 (Spring 1990): 256-64.

Descripción clara y práctica de los pasos necesarios para planear e implementar un programa efectivo de mantenimiento del acervo, escrito por uno de los dos archivistas de los Archivos Nacionales de los Estados Unidos de Norteamérica, quienes desarrollaron este concepto. El total de la publicación de 184 páginas se dedica a la preservación de archivos. Incluye los artículos fundamentales sobre preservación mediante la microfilmación, mantenimiento del acervo, planeación, y educación, con excelentes reseñas de la literatura sobre el tema.

National Association of Government Archives & Records Administrators. **NAGARA Guide and Resources for Archival Strategic Planning [GRASP].** Albany, NY: National Association of Government Archives & Records Administrators, 1991.

GRASP consiste de tres herramientas: (1) un programa individual de autoayuda de computadora que emplea inteligencia artificial para crear un reporte con metas, objetivos y prioridades diseñadas para cada institución; (2) un manual de planeación de estrategias; y (3) un "Compendio de Recursos" de 700 páginas, con lecturas publicadas e inéditas.

Ritzenthaler, Mary Lynn. **Preservation of Archival Records: Holdings Maintenance at the National Archives.** Technical Information Paper No. 6. Washington, DC: National Archives & Records Administration, 1990.

Describe los procedimientos básicos para proteger y estabilizar documentos archivísticos incluyendo alisamiento, eliminación de grapas y almacenamiento de mapas y planos. Se describen claramente los procedimientos sencillos realizados con buenas ilustraciones.

Diseño de edificios y medio ambiente

Lull, William P. **Conservation Environment Guidelines for Libraries and Archives**. Ottawa: Canadian Council of Archives, 1995.

Actualización de la edición de 1991. Discute criterios de medio ambiente, evaluación, control y metas para mejorar el ambiente de preservación de colecciones generales. Presenta el rango de soluciones ideales tanto como realistas que pueden hacerse en la construcción y renovación de proyectos.

Swartzburg, Susan G., y Holly Bussey. **Libraries and Archives: Design and Renovation with a Preservation Perspective**. Metuchen, NJ: The Scarecrow Press, 1991.

Discute el diseño de bibliotecas y la manera como éste facilita la preservación. Cubre la planeación; diseño de la biblioteca, construcción y renovación; aranceles interiores, almacenamiento y diseño; el medio ambiente; seguridad personal y sistemas de seguridad, planeación de emergencias y pólizas de seguro; y preservación de materiales de bibliotecas y archivos.

Thomson, Gary. **The Museum Environment**. 2d ed. London: Butterworths, 1986.

Discusión rigurosa de efectos dañinos provocados por la luz, la humedad y la contaminación del aire (con atención secundaria a la temperatura), con recomendaciones de como minimizar el daño.

Conservación de colecciones

Association of Research Libraries, Office of Management Studies. **Changing Role of Book Repair in ARL Libraries**. SPEC Kit 190. Compiled by Randy Silverman and Maria Grandinette. Washington: DC, 1993.

Perfiles reveladores de unidades de reparación de libros de varias bibliotecas de investigación demuestra como la reparación de libros ha evolucionado de una actividad aislada llevada a cabo en el sótano de la institución hasta convertirse en una unidad integral del departamento de preservación. Las unidades de reparación de libros son cada vez más las responsables de actividades más completas e integradas, por ejemplo la conservación de las colecciones.

Morrow, Carolyn Clark, y Carole Dyal. **Conservation Treatment Procedures: A Manual of Step-by-Step Procedures for the Maintenance and Repair of Library Materials**. 2nd ed. Littleton, CO: Libraries Unlimited, 1986.

Describe técnicas prácticas proporcionadas con instrucciones claras para efectuar reparaciones sencillas, mantenimiento de colecciones y envolturas protectoras.

Paris, Jan. **Choosing and Working with a Conservator**. Atlanta, GA: Southeastern Library Network, Inc., 1990.

Discusión clara de la forma de localizar un conservador, verificar las referencias y evaluar los servicios, negociar el plan de tratamiento y trabajar con el conservador durante el tratamiento. Los apéndices incluyen bibliografía, fuentes de información y listas de centros regionales de conservación.

Prevención y recuperación de desastres

Conservation Center for Art and Historic Artifacts. **Managing a Mold Invasion: Guidelines for Disaster Response**. Technical Series No.1. Philadelphia, PA: Conservation Center for Art and Historic Artifacts, 1994.

Obra de referencia inmediata bien ilustrada e informativa para ayudar en la identificación y la administración de ataques de moho. Aborda preocupaciones relacionadas a la salud el uso de fungicidas, limpieza, desinfección y prevención.

Forsten, Judith. **Disaster Planning and Recovery: A How-To-Do-It Manual for Librarians and Archivists**. How-To-Do-It Manuals for Libraries No. 21. New York: Neal-Schuman, 1992.

Excelente fuente, actualizada de recursos sobre preparación y recuperación de desastres. Incluye información sobre la preparación contra una variedad de desastres, sobre seguros y formularios de muestra. Contiene referencias bibliográficas extensivas y apéndices.

Trinkley, Michael. **Can You Stand the Heat? A Fire Safety Primer for Libraries, Archives, and Museums**. Atlanta, GA: Southeastern Library Network, 1993.

Introducción sólida a todos los productos de detección y supresión de incendios (incluyendo extintores y regaderas) típicamente usado en repositorios, con análisis de los beneficios y las funciones de cada uno. Discusión extensiva de un programa establecido de seguridad contra incendios. Los apéndices contienen una riqueza de información práctica.

Trinkley, Michael. **Hurricane! Surviving the Big One: A Primer for Libraries, Museums, and Archives**. Atlanta, GA: Southeastern Library Network, 1993.

Facilita la preparación y planeación contra desastres. Los temas incluyen diseño de edificios para resistir los efectos de los huracanes; actualización de las estructuras existentes para mejorar su sobrevivencia; existencias que su biblioteca necesitará; y las acciones que se necesitan llevar a cabo antes, durante y después de la tormenta. Se incluye también información sobre técnicas de recuperación.

Formatos electrónicos e imágenes digitales

Besser, Howard, y Jennifer Trant. **Introduction to Imaging: Issues in Constructing an Image Database**. Santa Monica, CA: The Getty Art History Information Program, 1995.

Visión precisa de conjunto de la tecnología y los componentes de los sistemas requeridos para crear imágenes digitales. Proporciona bases teóricas y describe los programas y equipo necesarios para crear, administrar, clasificar y almacenar imágenes. Ilustraciones excelentes representan la naturaleza de las imágenes digitales, compresión, resolución y exposición.

Elkington, Nancy E., ed. **Digital Imaging Technology for Preservation: Proceedings from an RLG Symposium Held March 17 and 18, 1994, Cornell University, Ithaca, New York**. Mountain View, CA: The Research Libraries Group, Inc., 1994.

Ocho ensayos tocan los elementos más importantes y los retos en el uso de tecnología digital para apoyar los objetivos de preservación en instituciones de investigación. Incluye cinco tutorías que se enfocan en conceptos técnicos, incluyendo componentes de sistemas de imágenes, preservación intelectual, conversión de datos, control de calidad y elaboración de índices.

Kenney, Anne R., y Stephen Chapman. **Digital Imaging for Libraries and Archives**. Ithaca, NY: Department of Preservation and Conservation, Cornell University Library, June 1996.

Versión actualizada del cuaderno de trabajo usado en una clase intensiva de una semana. Capítulos aumentados sobre contratación de mano de obra y elaboración de índices. Toca aplicaciones prácticas a través de estudios de caso y ejercicios en que el estudiante tiene que confrontar situaciones reales. Un recurso excelente.

Mohlhenrich, Janice, ed. **Preservation of Electronic Formats & Electronic Formats for Preservation**. Fort Atkinson, WI: Highsmith Press, 1993.

Basado en una conferencia dictada en junio de 1992 en la Universidad de Wisconsin en Madison, los seis ensayos presentados en esta publicación abordan las preocupaciones crecientes de preservación relacionadas con los nuevos formatos electrónicos.

Encuadernación en bibliotecas

Merrill-Oldham, Jan, y Paul Parisi. **Guide to the Library Binding Institute Standard for Library Binding**. Chicago: American Library Association, 1990.

Lecturas esenciales. Guía bien ilustrada que proporciona una discusión punto por punto de los procedimientos y especificaciones esquematizadas por el LBI Standard (citado adelante), incluyendo recomendaciones prescriptivas. Los apéndices incluyen una guía para la inspección de volúmenes encuadernados para la biblioteca, una discusión de métodos de encuadernación que no cumplen con las normas, y discusión de los elementos claves en un contrato para encuadernación.

National Information Standards Organization and the Library Binding Institute. **ANSI/NISO Z39.78 - 2000 Library Binding**. Bethesda: NISO Press, 2000.

Esta norma se basa en hechos.

Parisi, Paul A., y Jan Merrill-Oldham, ed. **Library Binding Institute Standard for Library Binding**. 8th ed. Rochester, NY: Library Binding Institute, 1986.

Esta medida se revisó extensivamente con el objetivo de hacer la encuadernación en las bibliotecas más adecuada como una estrategia de preservación. Incluye especificaciones de procedimientos y materiales usados en encuadernación. Referencia esencial, mejor utilizado con la

Guide to the Library Binding Institute Standard for Library Binding

de Merrill-Oldham y Parisi (citada antes).

Medios magnéticos

Boyle, Deirdre. **Video Preservation: Securing the Future of the Past.** New York: Media Alliance, 1993.

Versión ampliada y actualizada de un reporte previo, en video, de un simposio llevado a cabo en el Museo de Arte Moderno en la ciudad de Nueva York en junio 14 de 1991. Contiene los resultados de una encuesta de colecciones de video, las notas del simposio, y una guía excelente de formatos de grabación de videos actuales y obsoletos, recursos y bibliografía.

Van Bogart, W. C. **Magnetic Tape Storage and Handling: A Guide for Libraries and Archives.** Publication 54. Washington, DC: Council on Library and Information Resources, 1995.

Lineamientos para el cuidado, manejo, y almacenamiento adecuados para prolongar la vida de la información guardada en cintas magnéticas. Incluye descripciones de tecnología de grabación y mecanismos de deterioro, escritos para aquellas personas que no cuentan con antecedentes técnicos.

Microformas

Elkington, Nancy E., ed. **RLG Preservation Microfilming Handbook** 1992 ed. Mountain View, CA: Research Libraries Group, 1992.

Esquematiza procedimientos y especificaciones de la cooperativa de proyectos de preservación mediante la microfilmación, patrocinada por RLG. Además proporciona los lineamientos básicos, buenas bibliografías y breves visiones de conjunto de varios componentes de los proyectos de preservación mediante la microfilmación.

Elkington, Nancy E., ed. **RLG Archives Microfilming Manual.** Mountain View, CA: Research Libraries Group, 1994.

Desarrolla un esquema de trabajo que toca los temas críticos para la implementación de un proyecto de microfilmación de archivos, incluyendo consideraciones administrativas, contratación, operaciones previas a la filmación, temas de control bibliográfico, inspecciones y control de calidad, y -- lo más importante --sugerencias de como producir micropelículas que pueden ser fácilmente digitalizado en el futuro.

Preservation Microfilming: A Guide for Librarians and Archivists. 2d ed. Edited by Lisa Fox for the Association of Research Libraries. Chicago: American Library Association, 1996.

Basado en la primera edición de Nancy E. Gwinn, esta nueva edición proporciona material adicional sobre aspectos administrativos de planeación y operaciones de programas de preservación mediante la microfilmación en instituciones, con contribuciones de practicantes, administradores y organizadores. Lectura esencial.

Fotocopiado

Jones, Norvell M. M. **Archival Copies of Thermofax, Verifax, and Other Unstable Copies.** Technical Information Paper No. 5. Washington, DC: National Archives & Records Administration, 1990.

Basado en un estudio patrocinado por los Archivos Nacionales de los Estados Unidos de Norteamérica y conducido por la Imprenta del Gobierno, describe los procedimientos para conducir una simple prueba (despegando de la fotocopia una cinta adhesiva usado por dibujantes) para determinar si una fotocopidora está haciendo una copia durable.

Subcommittee on Preservation Photocopying Guidelines, Reproduction of Library Materials Section Copying Committee, Association for Library Collections & Technical Services. **"Guidelines for Preservation Photocopying."** Library Resources & Technical Services 38 (July 1994): 288-292.

Proporciona lineamientos para producir volúmenes de reposición de calidad por medio de fotocopiado. de preservación. Hace recomendaciones para la calidad del papel, encuadernación y equipo, y describe los procedimientos involucrados en el proceso. El texto completo está accesible en: www.ala.org/alcts/publications/guidelines/photocopying.html.

Materiales fotográficos

Porro, Jennifer, ed. **Photograph Preservation and the Research Library.** Mountain View CA: Research Libraries Group, 1991.

Basado en un simposio de RLG llevado a cabo en la Universidad de Stanford en el otoño de 1990, esta publicación contiene una introducción y cinco ponencias ilustradas que se enfocan en el problema del deterioro de colecciones fotográficas.

Reilly, James. **Care and Identification of 19th Century Photographic Prints.** Rochester, NY: Kodak, 1986.

Este es uno de los pocos trabajos completos de referencia sobre el cuidado y la identificación de impresos fotográficos del siglo XIX. Se incluye una guía de identificación fácil de usar con este libro.

Ritzenthaler, Mary Lynn, Gerald J. Munoff, y Margery S. Long. **Archives & Manuscripts: Administration of Photographic Collections.** SAA Basic Manual Series. Chicago: Society of American Archivists, 1984.

Aborda todos los aspectos sobre el manejo de las colecciones de imágenes fotográficas, desde avalúo y adquisición hasta investigación y publicación. Se toca el tema de la preservación específicamente en un capítulo.

Wilhelm, Henry. **The Permanence and Care of Color Photographs: Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives, Slides, and Motion Pictures.** Grinnell, IA: Preservation Publishing Co., 1993.

Planeación y administración de la preservación

Darling, Pamela W., y Duane E. Webster, comps. **Preservation Planning Program: An Assisted Self-Study Manual**, rev ed. Revised by Jan Merrill-Oldham and Jutta Reed-Scott. Washington, DC: Association of Research Libraries, 1993.

Desarrollado para ayudar a las bibliotecas a planear e implementar sus programas de preservación. Esquematiza un estudio individualizado sobre el proceso de evaluación de necesidades, establecimiento de prioridades y planeación de un programa. Diseñado para usarse junto con los siete títulos en la serie PPP Resource Guides (citados abajo).

Drewes, Jeanne M., y Julie Page, eds. **Promoting Preservation Awareness in Libraries: A Sourcebook for Academic, Public, School, and Special Collections**. Westport, CT: Greenwood press, 1997.

Una de las únicas reseñas completas sobre programas de educación al usuario sobre preservación, dirigida al personal de bibliotecas escolares, públicas, académicas y de colecciones especiales. Proporciona ejemplos prácticos sobre la manera como las instituciones pueden educar e informar a sus usuarios y empleados. El libro concluye con apéndices útiles sobre gráficas para exhibir, bibliografías y listas de audiovisuales.

Merrill-Oldham, Jan, Carolyn Clark Morrow, y Mark Roosa. **Preservation Program Models: A Study Project and Report**. Washington, DC: Association of Research Libraries, 1991.

Un recurso excepcional para personas encargadas de planear programas. Por cada uno de los diez componentes de un programa de preservación, presenta el fundamento, aspectos administrativos y las implicaciones políticas, recursos humanos y materiales que se requieren y los pasos de desarrollo que marcarán el establecimiento o la modernización de un programa institucional. Proporciona modelos organizativos para los programas maduros de preservación en diferentes tamaños de bibliotecas de investigación, con normas p

Merrill-Oldham, Jan, y Merrily Smith, eds. **The Library Preservation Program: Models, Priorities, Possibilities**. Chicago: American Library Association, 1985.

Diez y siete ponencias tocan la historia y la importancia de la preservación, ofrecen variados modelos administrativos, discuten la organización de un programa de preservación en relación a prioridades institucionales y opciones accesibles, y también toca elementos fiscales. Una publicación extraordinaria.

Reed-Scott, Jutta, ed. **Preservation Planning Program**. Washington, DC: Association of Research Libraries, 1993.

Una serie excelente de siete guías que ofrecen reproducciones completas y fáciles de usar de artículos, documentos y bibliografías que tienen que ver con los componentes más importantes de preservación en bibliotecas. Desarrollado básicamente para su uso con el manual PPP Assisted Self-Study Manual (citado arriba). La serie incluye:

- 1 Options for Replacing and Reformatting Deteriorated Materials. (Jennifer Banks, ed.)
- 2 Staff Training and User Awareness in Preservation Management. (Wesley Boomgaarden, ed.)
- 3 Disaster Preparedness. (Constance Brooks, ed.)
- 4 Collection Maintenance and Improvement. (Sherry Byrne, ed.)
- 5 Collections Conservation. (Robert DeCandido, ed.)
- 6 Managing a Library Binding Program. (Jan Merrill-Oldham, ed.)
- 7 Organizing Preservation Activities. (Michele Cloonan, ed.)

Association of Research Libraries (ARL), Office of Management Studies. **Preservation Organization and Staffing**. SPEC kit 160. Compiled by Reed-Scott, Jutta. Washington: Association of Research Libraries 1990.

Diagramas de organización, documentos de planeación y descripciones de puestos para diferente personal en las bibliotecas de ARL que cuentan con administradores de preservación de tiempo completo.

Grabaciones de sonido

St-Laurent, Gilles. **The Care and Handling of Recorded Sound Materials.** Comp 12. Washington, DC: Council of Library and Information Resources, 1991.

Versión extendida de un artículo preparado inicialmente para la publicación National Library News (Noticias de la Biblioteca Nacional) publicada por la Biblioteca Nacional del Canadá. Este reporte proporciona información sobre el cuidado y manejo de materiales de grabaciones de sonido y de la naturaleza y la composición de los medios de grabación.

Ward, Alan. **A Manual of Sound Archive Administration.** Brookfield, VT: Gower, 1990.

Explora los pasos necesarios para la instalación y administración de un archivo de sonido: adquisición del material, la documentación necesaria, almacenamiento, equipo y la necesidad de implementar un programa de preservación. Destinado para aquellas personas que no cuentan con capacitación formal archivística pero que tienen conocimientos sobre grabaciones de sonido, y para aquellas personas que tienen conocimientos archivísticos pero con poca experiencia con grabaciones.

Publicaciones periódicas - impresos

The Abbey Newsletter. 8 números por año.

Proporciona información oportuna sobre temas de preservación y conservación, incluyendo encuadernación de libros, encuadernación comercial, programas educativos, publicaciones, fuentes de existencias y noticias. Lectura básica para el especialista de preservación de tiempo completo.

CLIR Issues. Bimestral.

Incluye una sección con artículos relacionados a la preservación y el acceso a los materiales; se enfoca en iniciativas digitales. Los artículos están accesibles en línea.

College & Research Libraries News. 11 números por año.

Proporciona noticias oportunas del campo de las bibliotecas de universidades y de investigación, incluyendo preservación, nuevas publicaciones, y ayudas financieras. Esta publicación periódica contiene una sección especial sobre noticias de la preservación. Una versión electrónica compendiada, C&RL NewsNet, se encuentra accesible en línea.

Library Resources and Technical Services. Trimestral.

Proporciona artículos sobre las evoluciones recientes en el área de la preservación y de otros servicios técnicos.

Microform and Imaging Review (antes Microform Review). Trimestral.

Proporciona artículos sobre los temas relacionados a los microformatos y la nueva tecnología de la digitalización de imágenes. Se tocan temas sobre la adquisición, desarrollo de las colecciones, mantenimiento, equipo, y uso de microformas.

The New Library Scene. Bimestral.

Proporciona información sobre servicios de encuadernación para bibliotecas, servicios, investigación, y tendencias con énfasis creciente en la relación de la encuadernación con otros temas de preservación. Los artículos están escritos por encuadernadores, bibliotecarios y otras personas.

The Regional Alliance for Preservation Newsletter. Trimestral.

Herramienta para compartir recursos de capacitación entre los programas regionales de servicio a nivel nacional. Incluye información sobre programas de capacitación, oportunidades de recibir fondos y programas cooperativos de preservación.

WAAC, Western Association for Art Conservation. Boletín informativo. 3 números por año.

Contiene artículos de fondo y noticias regionales, intercambio técnico, calendario de eventos, posiciones vacantes y una sección de publicaciones. WAAC tiene también un directorio de miembros con una lista de más de 400 fabricantes y proveedores de materiales relacionados con la conservación.

Recursos electrónicos

COOL (Conservation On-line) palimpsest.stanford.edu

Recurso esencial de información sobre conservación. Incluye los textos completos de artículos y reportes así como numerosos enlaces con un amplio rango de recursos, incluyendo organizaciones, proveedores relacionados al tema de la preservación y páginas de web de departamentos de preservación de bibliotecas.

SOLINET, Preservation Field Services Website

www.solinet.net/preservation/preservation_home.cfm

Visión de conjunto de servicios de preservación, textos completos de folletos, información sobre publicaciones y programas de servicios de préstamo de materiales audiovisuales, talleres, preguntas frecuentemente hechas sobre el tema de la preservación y enlaces a sitios relacionados en la Internet. La sección "What's New" presenta noticias de programas y servicios.

Bibliografía recomendada por CulturaNación (Instituto de la Secretaría de Cultura de la Presidencia de la Nación. Argentina) sobre conservación

- AA.VV.: *El manual de preservación de bibliotecas y archivos del Northeast Documentation Conservation Center NEDCC-USA*, <http://www.nedcc.org/spplam/sptitle.htm>
- AA.VV.: *Catálogo de conservación de papel del American Institute for Conservation*, <http://www.bnv.bib.ve/conservaplan.htm> (capítulos Examen Visual, Hongos, Limpieza de la superficie, Remoción de bisagras, cinta adhesiva y otros adhesivos, Lavado, Apresto/Reapresto)
- Boletines de Apoyo Asociación para la Conservación del patrimonio de las Américas, <http://www.imaginario.org.ar/apoyo>
- Calvo, Ana: *Conservación y Restauración. Materiales, técnicas y procedimientos, de la A a la Z. Cultura artística. Colección dirigida por Joan Sureda/Pons. Ediciones del Serbal, Barcelona, 1997.*
- Canadian Conservation Institute: *Plan para la preservación de colecciones* (póster), http://www.cci-icc.gc.ca/tools/framework/index_s.aspx
- Claves OAP Oficina Argentina de Preservación, Fundación Patrimonio Histórico, <http://www.patrimoniohistorico.org.ar/CENEPA-Actividades-ClavesOAP.html>
- Código de ética y normas para el ejercicio profesional del AIC, http://imaginario.org.ar/apoyo/vol5-1_3.htm
- Collings, T.J.: *El cuidado de archivos fotográficos* (Society of Archivists Londres), <http://www.bnv.bib.ve/conservaplan.htm>
- Costain, Charlie: *Plan para la preservación de colecciones*, http://imaginario.org.ar/apoyo/vol8-1_3.htm
- Erhardt, David; Mecklenburg, Marion; Tumosa, Charles; McCormick-Goodhart Mark: *Determinación de las fluctuaciones permisibles de humedad relativa*, http://imaginario.org.ar/apoyo/vol6-1_6.htm
- Fernández, Isabel María: *Breves notas sobre la creación de microclimas para la preservación de objetos en museos*, http://imaginario.org.ar/apoyo/vol7-1_11.htm
- Fernández, Isabel María: *Conservación preventiva y las normas ambientales: nuevas consideraciones*, http://imaginario.org.ar/apoyo/vol6-1_4.htm
- Frost, Gary; Briceño, Alicia: *Métodos de conservación de libros en la Biblioteca Nacional de Venezuela: un manual de procedimientos*, <http://www.bnv.bib.ve/conservaplan.htm>
- García Fernández, Isabel María, *La conservación preventiva y la exposición de objetos y obras de arte*, Ediciones KR, Murcia 1999
- Hernández Brito, María Cristina: *Medidas contra insectos*, http://imaginario.org.ar/apoyo/vol5-2_6.htm

Información necesaria para desarrollar un plan ante emergencias,
http://imaginario.org.ar/apoyo/vol8-1_4.htm

- Jiménez, Nancy: *Preservación de Archivos Históricos: planos arquitectónicos antiguos de la colección del Ministerio de Desarrollo Urbano de Venezuela,* <http://www.bnv.bib.ve/conservaplan.htm>
- Kajitani, Nobuko: *Cuidado de los tejidos en el museo,* http://imaginario.org.ar/apoyo/vol4-1_3.htm
- Koestler, Robert: *Otra nota sobre tratamientos no tóxicos con gases inertes,* http://imaginario.org.ar/apoyo/vol6-1_8.htm
- Michalski, Stefan: *Directrices de humedad relativa y temperatura; qué está pasando?,* http://imaginario.org.ar/apoyo/vol6-1_5.htm
- Michalski, Stefan: *Normas vigentes sobre iluminación: un equilibrio explícito entre visibilidad vs. vulnerabilidad,* http://imaginario.org.ar/apoyo/vol9-2_5.htm
- Olcott Price, Lois: *Cómo controlar una invasión de moho: pautas para una intervención en caso de desastre,* http://imaginario.org.ar/apoyo/vol9-1_3.htm
- Palmer Eldridge, Betsy: *Ideas, pistas, secretos: un sistema fácil y económico para medir la humedad relativa,* http://imaginario.org.ar/apoyo/vol4-2_16.htm
- Raphael, Toby: *Elección del formato de la exposición,* http://imaginario.org.ar/apoyo/vol7-1_11.htm
- Raphael, Toby: *Normas para el montaje de objetos para exhibición,* http://imaginario.org.ar/apoyo/vol7-1_11.htm
- Raphael, Toby: *Normas para la fabricación de vitrinas para exhibición,* http://imaginario.org.ar/apoyo/vol7-1_11.htm
- *Redefiniendo la preservación del cine: un plan nacional, recomendaciones del Director de la Library of Congress en consulta con el National Film Preservation Board,* <http://www.bnv.bib.ve/conservaplan.htm>
- Reilly, James M.: *Guía del Image Permanence Institute (IPI) para el almacenamiento de películas de acetato,* www.bnv.bib.ve/conservaplan.htm
- Revista CONSERVA, Dibam, Chile, http://www.dibam.cl/centro_conservacion/revista_conserva.htm
- Revista de Conservación del Papel de la Biblioteca del Congreso de la Nación- para la preservación del patrimonio en papel, libros, documentos, fotografía y obras de arte
- Rose, Carolyn: *Conservación preventiva,* http://imaginario.org.ar/apoyo/vol3-2_4.htm

- Seibert, Ann: *Importancia de la protección personal*, http://imaginario.org.ar/apoyo/vol5-2_5.htm
- Simmons, John: *Colecciones de historia natural: almacenamiento de colecciones y datos a largo plazo*, http://imaginario.org.ar/apoyo/vol9-2_4.htm
- St- Laurent, Gilles: *El cuidado y manejo de grabaciones sonoras* (National Library of Canadá, División de Música), <http://www.bnv.bib.ve/conservaplan.htm>
- Strang, Thomas: *Reducción del riesgo producido por las plagas en las colecciones de patrimonio cultural*, http://imaginario.org.ar/apoyo/vol5-2_3.htm
- Stuart Lynn, M.: *La relación entre la tecnología de conversión digital y otros procesos de conversión de medios : Glosario estructurado de términos técnicos*, Informe de Preservación y Tecnología de Acceso y el Technology Assessment Advisory Committee de la Commission on Preservation and Access, <http://www.bnv.bib.ve/conservaplan.htm>
- Tétreault, Jean: *Materiales para la exhibición: el bueno, el malo, el feo*, http://imaginario.org.ar/apoyo/vol7-1_11.htm
- Thomson, Garry: *El museo y su entorno*, 1er edición, Londres 1986, traducción 1998
- Todd Glaser, Mary: *Conservación de obras de arte sobre papel*, <http://aic.stanford.edu/library/online/brochures/papel.html>
- Valentín, Nieves: *Tratamientos no tóxicos de desinsectación con gases inertes*, http://imaginario.org.ar/apoyo/vol5-2_4.htm
- Valentín, Nieves; Vaillant, Milagros; Guerrero, Helbert: *Programa de control integrado de plagas en bienes culturales de países de clima mediterráneo y tropical*, http://imaginario.org.ar/apoyo/vol7-1_11.htm
- Van Bogart, John W.C.: *Almacenamiento y manipulación de cintas magnéticas: guía para bibliotecas y archivos /* (National Media Laboratory) <http://www.bnv.bib.ve/conservaplan.htm>
- Van der Reyden, Dianne y Vogt O'Connor, Diane: *Reconocer los problemas de conservación en los documentos (de papel) (guión del video)* <http://www.si.edu/scmre/relact/svidscr.htm>
- Van der Reyden, Dianne: *Documentos de papel, Introducción: Desarrollando soluciones* (obtenido a partir del artículo "Paper Documents," preparado en SCMRE para la publicación "Storage of Natural History Collections: A Preventive Conservation Approach", Vol. I, editado por Carolyn L. Rose, Catharine A. Hawks y Hugh H. Genoways (pag. 327-353, 1995). El libro está disponible en la Sociedad para la Preservación de Colecciones de Historia Natural (SPNHC), <http://www.si.edu/scmre/relact/paperdocssp.htm>
- Waters, Donald J.: *Del microfilme a la imagen digital*, (Yale University Library), <http://www.bnv.bib.ve/conservaplan.htm>