

*MÉTODOS DE
CONSERVACIÓN DE
LIBROS EN LA
BIBLIOTECA NACIONAL
DE VENEZUELA*

*Un manual de procedimientos
del Centro Nacional
de Conservación Documental*

GARY FROST Y ALICIA BRICEÑO

*BIBLIOTECA NACIONAL
DE VENEZUELA
CENTRO NACIONAL
DE CONSERVACIÓN
DE PAPEL
CENTRO REGIONAL IFLA-PAC
PARA AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE
COMISIÓN DE PRESERVACIÓN
Y ACCESO
COUNCIL ON LIBRARY
AND INFORMATION RESOURCES*

Caracas, Venezuela

**BIBLIOTECA NACIONAL
DE VENEZUELA**



**CENTRO NACIONAL
DE CONSERVACION DE PAPEL
CENTRO REGIONAL IFLA-PAC
PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE**

Edificio Rogi, Piso 1
Calle Soledad con Calle Las Piedritas
Zona Industrial de La Trinidad
Caracas, Venezuela
Telefax: (58-212)-941.4070
Central: (58-212)-941.8011 (x 203, 218)

CONSERVAPLAN

Documentos para Conservar
Nº 5, 1995, impresión 2001
*Métodos de conservación de libros
en la Biblioteca Nacional de Venezuela:
un manual de procedimientos del Centro
Nacional de Conservación Documental
por Gary Frost y Alicia Briceño*

Derechos reservados por
Biblioteca Nacional de Venezuela, 1995.

Este programa recoge y disemina en traducción al español documentos significativos de la literatura de conservación aparecida en otros idiomas y cuya lectura es recomendada en los programas de formación. La ausencia de publicaciones actualizadas en español, sobre conceptos, historia y técnicas, ha frustrado el nivel y calidad de la conservación en países hispanoparlantes.

Conservaplan ha sido creado para proporcionar apoyo bibliográfico en temas fundamentales.

Los interesados en suscribirse y en realizar propuestas para la serie podrán dirigirse al Editor de Conservaplan, a la dirección arriba señalada.

Coordinación y revisión:
**Centro Nacional de Conservación de Papel
Centro Regional IFLA/PAC
para América Latina y el Caribe**
Calle Soledad con Calle Las Piedritas
Edificio Rogi, 1er. piso
Zona Industrial de La Trinidad
Caracas, Venezuela
Telefax: (58-212)-941.4070

Comité Editor:
Lourdes Blanco, Aurelio Álvarez,
Pía Rodríguez, Adelisa Castillo

Revisión Técnica:
Lourdes Blanco

Composición electrónica:
Adelisa Castillo V.

Impresión:
Editorial EX LIBRIS, Caracas

▣ Instituto Autónomo Biblioteca Nacional 1995
Hecho el depósito de ley
Depósito legal LF227199802516
LF227199802516.5

ISSN 1315-3579 (Conservaplan)
ISBN 980-319-033-4

PRESENTACIÓN

Durante los años que trabajé en la Biblioteca Nacional, aprendiendo a reconocer las características de la estructura en los libros y comprendiendo la significación de su presencia testimonial para la investigación, quedé sorprendida por la diversidad de daños resumidos en la colección. Entre los problemas que esperaban resolverse, el que me parecía más inasible era el de la vulnerabilidad extrema de los volúmenes del siglo diecinueve. Dedicaba muchas horas a la revisión en la estantería de los impresos encuadernados en el país y empecé a detectar ciertos estilos de reencuadernación. Entre los más viejos encontré ejemplares en papel y cuero con cierta austera dignidad artesanal. Pero en algún momento, entre los años cincuenta y los sesenta, un proceso tosco e insensible para la condición primigenia del impreso, se había adueñado de la encuadernación. Comenzó a predominar la práctica de sustituir cubiertas originales de imprenta por encartonajes uniformemente revestidos en percalina unicolor, a la manera de un batallón de infantería, que en nada destacaban sino para desvirtuar los vestigios de lo que pudo haber sido la característica gráfica del contenido.

Esa tendencia se había extendido a medida que la Biblioteca y su taller de encuadernación prosiguieron, en los años setenta, sus esfuerzos descomunales por fortalecer los volúmenes a un ritmo que podríamos calificar de masivo. Aquí, como en otras partes, predominaba una noción, ahora considerada equivocada, que presupone que una tapa dura es siempre mejor que una rústica, y que las colecciones deben poseer el mismo aspecto externo. El desconocimiento sobre cómo salvar los restos de las cubiertas envejecidas, y cómo reparar los cuerpos, propiciaba el recubrimiento anónimo de libros en cuyas portadas algún diseñador o cajista había consagrado sus horas de sensibilidad tipográfica.

Reflexionando sobre ese afán de encubrir al arte tipográfico en una caja sin razgos, y de ignorar el *modus operandi* de la estructura originaria, he aceptado que se trata de un ejemplo del distanciamiento que sufrieron las dos vertientes de la historia del libro. Ante aquel caudal de encuadernaciones desafortunadas, mis dudas asumían proporciones de pánico: no encontraba cómo orientar la preservación de los frágiles vehículos del arte tipográfico de casas que aún no hemos documentado ni estudiado con la debida atención. Es decir, que en el furor por reencuadernar todo lo que el paso de los años y los abusos del lector habían debilitado física y químicamente, los reencuadernadores arremetían contra la arqueología de los impresores y hasta contra su propia historia. (Un ejemplo grotesco del deslinde entre encuadernación y cuerpo del texto es la colección de cubiertas existente en una biblioteca de España en donde las tapas fueron desprendidas de los textos sin consideración alguna por la arquitectura que los unía).

Que se haya iniciado un viraje se debe a los conservadores de libros que a raíz de la inundación de Florencia se dieron a la investigación de la historia de la encuadernación y publicaron sus hallazgos en revistas como *The Paper Conservator*, *The Abbey Newsletter* y en *Preprints* del Instituto Americano de la Conservación. Formularon denuncias sobre períodos mucho más antiguos a los nuestros y también desarrollaron procedimientos, guías y otros instrumentos de formación, con los cuales reeducar no sólo al bibliotecario sino principalmente al técnico encuadernador. En el proceso se rescataron muchos libros pero también renacieron aptitudes y tradiciones.

Fue por esa vía que alcanzamos a conocer el trabajo de Gary Frost, a quien se le caracteriza dentro del amplio campo de la conservación de libros como un controversial innovador de la tradición, como

puede verificarse al leer sus polémicos ensayos, cuatro de los cuales fueron recogidos en castellano por el *Conservaplan No. 4*. Pero sólo fue en 1987 que Frost pudo aceptar la propuesta de trabajar en Caracas para rediseñar los procedimientos que debían aplicarse a la conservación del libro en la Biblioteca Nacional de Venezuela.

Uno de los errores frecuentemente cometidos en los servicios de conservación de las bibliotecas, es pretender que todos los ejemplares reciban el mismo tratamiento o que todo puede ser restaurado a la perfección. No nos referimos por supuesto a las condiciones ambientales ni a la atención general de preservación, sino a los tratamientos e intervenciones. Las opciones suelen reducirse a imponer una reencuadernación no siempre benigna, a costa de la evidencia bibliográfica, o, si se tiene la fortuna de contar con personal entrenado, la aplicación de tratamientos que absorben horas-hombre difíciles de presupuestar y que socavan la atención requerida por el resto de la colección.

El punto intermedio, como es el fortalecimiento de la estructura original, por débil e insignificante que parezca, en libros que a menudo suelen ser más bien *viejos* y que representan su época y momento tecnológico, o en libros *nuevos* cuya estructura ha colapsado, ha sido el gran aporte de Frost al Centro de Conservación aquí en Caracas. Con la publicación de este manual, en el marco de la serie *Conservaplan*, consagrada a traducciones de conceptos y técnicas innovadoras, se aspira a compartir esta lección singular y a diseminar un instrumento práctico allí en donde más nos hace falta.

Asumir que el interregnum entre el mundo de los libros raros y los predios de los nuevos títulos, es el más ubicuo y exigente, condujo a la contratación de Frost. De él surgió la decisión de trabajar con el equipo del Centro en la redacción de un manual que no sólo ofreciera los lineamientos de las tareas a seguir, sino que también imbuyera a los trabajadores de la encuadernación de una

firme convicción en sus procedimientos para hacer renacer en ellos el orgullo de su digno oficio y un cierto sentido de responsabilidad por lo que sus antecesores consignaron aquí en la pequeña parte de la historia que nos corresponde preservar.

Lourdes Blanco / 2 / 95

Edición de
la versión original
en español
de 1995
Impresión
de 2001

Biblioteca Nacional
de Venezuela
Centro Nacional de
Conservación de Papel
Centro Regional
IFLA/PAC
para América Latina
y el Caribe

Comisión de
Preservación y Acceso
Council on Library
and Information
Resources

Caracas, 1995

*Métodos de
Conservación
de Libros
en la
Biblioteca
Nacional
de Venezuela*

*Un manual
de procedimientos
del Centro
Nacional de
Conservación
Documental*

*Gary Frost
y Alicia Briceño*

CONTENIDO

Presentación	3
Contenido	6
I Introducción	7
II Rescate y salvamento de colecciones	7
Daño por agua	7
Daño biológico	11
III Métodos de protección	12
1. Introducción a envoltorios y soportes	12
2. Protectores de cartón	12
3. Cubiertas para folletos	14
4. Estuches para libros	15
5. Zapato protector para libros	16
6. Cunas para exhibición de libros	17
IV Métodos para reparar y reforzar encuadernaciones	18
1. Introducción a la reparación y al fortalecimiento de encuadernaciones	18
2. Reparaciones que sirven al mantenimiento del libro	19
A. Fortalecimiento de encuadernaciones rústicas de hojas sueltas	20

B. Reencuadernación de hojas sueltas por el método de abanico doble	21
3. Reparación de encuadernaciones comerciales tipo encartonaje	22
4. Métodos de restauración de encuadernaciones	24
V Métodos de reencuadernación	24
1. Introducción a la reencuadernación: prototipos históricos	24
2. Métodos de tratamiento al estado químico del papel	25
3. Reparación al papel en el libro	26
4. Reencuadernación siguiendo la estructura del encartonaje	28
5. Reencuadernación en otras formas de construcción	30
VI Apéndices	32
Vocabulario sucinto	32
Documentación y especificaciones de tratamiento	35
Preservación de libros por fotocopia	37

INTRODUCCIÓN

El propósito de este manual es ofrecer una guía sencilla para conocer y aplicar los métodos que utiliza el Centro de Conservación de la Biblioteca Nacional de Venezuela en la conservación de libros. De manera sucinta, se recogen y describen todos los procedimientos comprendidos en los métodos que fueron implantados por el conservador de libros Gary Frost durante un curso-taller de cuatro meses de duración efectuado en Caracas entre el 10 de octubre de 1987 y el 10 de febrero de 1988. Este curso-taller formó parte de un programa de desarrollo continuo iniciado y manejado por Lourdes Blanco, Director, hasta Marzo de 1993, del Centro de Conservación de la Biblioteca Nacional, y fue posible gracias a un aporte importante del Centro Venezolano Americano de Caracas. La elaboración y redacción del manual fue un trabajo de equipo entre Frost, Alicia Briceño, Jefe de la División de Libros Impresos Después de 1850, y Blanco quien ha mediado como traductor y editor. Los procedimientos descritos en el manual fueron asimilados y se incorporaron a la rutina técnica del Centro a partir de 1988. Una versión preliminar de esta guía ha sido utilizada desde ese año en los cursos y conferencias que Briceño imparte como instructor en el programa de capacitación de auxiliares de preservación desarrollado por la Biblioteca Nacional de Venezuela para instituciones nacionales y regionales. La versión actual del manual ha sido enriquecida con ilustraciones originales de Frost y por las novedades que incorporó durante el seminario de actualización efectuado en Caracas en 1990, entre las que sobresalen la utilización de máquinas específicas de fotocopiado en la creación de copias para los usuarios.

II. RESCATE Y SALVAMENTO DE COLECCIONES

DAÑO POR AGUA

La respuesta al daño producido por agua debe ser rápida. Las demoras dificultan un salvamento efectivo. Las primeras horas después de un siniestro por agua son especialmente críticas. Dicho lapso constituye la única oportunidad que se tendrá para detener la distorsión, la hinchazón o la consolidación entre sí de las hojas de papeles recubiertos.

Si la situación parece estable y de bajo riesgo, proceda con una revisión de los daños. Proteja con encerados o con polietileno cualquiera de las estanterías que aún estuvieran amenazadas por goteras. Realice la revisión de daños conjuntamente con el curador o bibliotecario quien podrá identificar los materiales descartables o los que puedan ser sustituidos fácilmente.

El propósito inmediato de una revisión de daños es la identificación de aquellos títulos que deberán ser separados y congelados con celeridad. Se trata de ciertos materiales que podrían ser retirados y colocados en una nevera para ser sometidos a congelamiento en una jornada de ocho horas de trabajo. En un siniestro de pequeña escala, el desalojo oportuno y el congelamiento de todo los materiales humedecidos puede ser factible. En caso contrario, la revisión debe proponerse identificar aquella porción de títulos afectados que deberán ser congelados rápidamente. Podría tratarse de materiales valiosos o irremplazables; materiales con papeles recubiertos o con tintas solubles. Los papeles recubiertos suelen figurar en revistas ilustradas con fotografías así como en libros de arte y de arquitectura. Las tintas solubles frecuentemente aparecen en manuscritos modernos.

Los álbumes de recortes o notas, los archivos de documentación mezclada, los

dibujos y fotografías sobre soportes de papel con anotaciones, son todos de alto riesgo y deben congelarse con rapidez. También se califican de alto riesgo los objetos humedecidos enmarcados en vidrio o con acrílico. Debido a la variedad en sus características, las acciones de salvamento para objetos enmarcados deberían ser establecidas por un conservador pues podría requerirse la remoción del marco.

La identificación técnica, para determinar, por ejemplo, la diferencia entre los papeles que son realmente recubiertos y otros que pueden parecerlo pero que en realidad son papeles lisos rellenos de cargas, no es pertinente si se posee la capacidad para el rápido congelamiento de todos los materiales ilustrados humedecidos o todos los archivos y manuscritos empapados.

Algunas consideraciones especiales deben observarse con materiales fotográficos. Los materiales con emulsiones de colodión, como las antiguas placas del proceso húmedo así como los ferrotipos y ambrotipos, no pueden sobrevivir al contacto con el agua sin sufrir algún daño. Por otro lado, en una operación de salvamento la manipulación de negativos de vidrio es difícil y arriesgado. Por tales razones, debe garantizarse la protección de dichos materiales contra el daño por agua. Se prescindirá de congelamiento para microfilmes húmedos, películas de cine, negativos y diapositivas. Estos materiales se mantendrán húmedos hasta que puedan ser enjuagados, endurecidos y secados mediante métodos y equipos congruentes con el procesamiento fotográfico. Las fotografías sin monturas ni anotaciones podrán congelarse en caso de que el enjuague y secado al aire vaya a retardarse. Las copias fotográficas o los álbumes fotográficos anotados o montados deben congelarse y secarse por liofilización. Durante el proceso de revisión, la separación de los materiales mojados de los secos podrá presentar variaciones y grados de ambigüedad. Si el espacio lo permite, no se hace ningún daño si se congelan los libros secos entremezclados con libros húmedos. Los

objetos secos podrán ser separados en otra oportunidad pues no quedarán sellados dentro del hielo. Los incidentes aislados de humedecimiento pueden afectar a los materiales en una gama extensa de grados, desde bordes húmedos hasta saturación plena. La diferencia entre la humedad de los bordes y materiales empapados no es importante ya que todo material húmedo puede congelarse. Paradójicamente, los materiales con bordes húmedos suelen correr más riesgos que los materiales saturados ya que los primeros se manchan y cuando el papel se va secando internamente se producen distorsiones en la forma.

Una vez que se hayan identificado los materiales a ser removidos, debe designarse a una sola persona para autorizar y supervisar el traslado. Dicha persona deberá establecer un proceso sistemático de control pues de lo contrario se corre el riesgo de perder la identificación del material, como en aquellos casos en que se disloca o altera el orden de los volúmenes contiguos. Una manera de señalar el material que va a ser retirado es mediante la colocación de rótulos adheribles que identifiquen el tramo y la ubicación en los estantes. Estos rótulos serían recogidos por los embaladores y fijados en los envases correspondientes. En depósitos con estrechas hileras de anaqueles, será necesario reubicar el material en un espacio al final del pasillo o en algún taller u oficina contigua. Las hamacas de polietileno con agarres resistentes son útiles para retirar materiales planos como mapas y dibujos arquitectónicos. Si se cuenta con voluntarios, considérese el uso de una *cadena humana* para retirar los libros.

A medida que se retiren y empaquen los materiales destinados al congelamiento, considere la instauración de un ambiente adecuado para almacenamiento que permita recibir el grueso de las colecciones no afectadas. Después de un accidente por agua, la protección al material no afectado se cifra en la disminución de la humedad en los estantes. Las alfombras húmedas, los desperdicios o el lodo deben removerse y el espacio

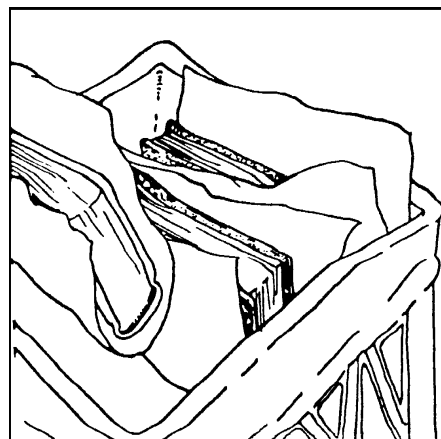
ventilarse. El aire nuevo será mas seco que el aire atrapado en un área inundada y un intercambio frecuente de aire debe improvisarse utilizando ventiladores dirigidos a la entrada y en los puntos de extracción.

Los materiales húmedos salvados por congelamiento y liofilización permanecen en el mismo estado físico que tenían antes de ser congelados. Los materiales podrán regresar en estado seco pero tan distorsionados que resultará imposible devolverlos al estante. Por ello, si el tiempo y los recursos lo permiten, a menudo se hace conveniente mejorar la condición física de algunos materiales *antes* de congelarlos.

Entre las acciones útiles previas al congelamiento están las siguientes: enjuague de materiales mojados; intercalado de hojas en obras planas; reajuste de las cubiertas alrededor del texto; y empaçado cuidadoso de los libros. Sin embargo, tales operaciones serán omitidas o abreviadas si requieren de un día adicional de trabajo antes del congelamiento. La remoción del lodo y de la arcilla mediante el enjuague de los libros puede hacerse bajo un chorro o en un tanque amplio. Si los libros se mantienen cerrados absorberán poca agua adicional. Las obras planas como los mapas podrán ser humectadas con esponjas para remover el lodo y la arcilla. Los residuos aceitosos no pueden ser enjuagados y los materiales serán congelados tal y como estén.

El intercalado de hojas con papeles porosos es útil, aún antes del secado por congelamiento, ya que actúan como mechas que extraen la humedad existente en oposición al flujo interno y, finalmente, aceleran el secado total. De nuevo, sin embargo, esta actividad no debe convertirse en una preocupación. Los libros pueden separarse dentro de los envases plásticos (guacales para transporte de leche y refrescos) con láminas de cartón corrugado o se puede envolver los volúmenes interpuestos en papel periódico sin impresión. Las cajas plásticas usadas en el transporte de la leche son las mejores. El

tamaño preferible es el que mide uno y medio pies cúbicos. Los guacales de mayor tamaño pesarán demasiado una vez que se hayan llenado de libros mojados. Una característica deseable en las cajas plásticas es que sean apilables y formen columnas estables, rígidas, que permitan el escape del vapor de agua durante la liofilización. Los libros deben colocarse con el lomo hacia abajo.



Los guacales pequeños son preferibles en el proceso de remoción de volúmenes mojados

El intercalado de hojas limpias entre los materiales planos es posible sólo mediante una manipulación cuidadosa, pero ello podría ser beneficioso especialmente en donde se anticipe la transferencia de tintas, colores o adhesivos. Un daño común de transferencia por contacto lo producen los estampados o las anotaciones en el reverso de un objeto sobre otros que estén colocados por debajo. La pegajosidad es posible que se presente en dibujos arquitectónicos o técnicos cuyo soporte sea tela aprestada con almidón. El proceso de intercalar hojas de papel periódico sin impresión es útil a todos los materiales planos. Coloque el conjunto de obras y hojas intercaladas sobre un cartón corrugado y termine con otra pieza de cartón. Este empaçado podría ser reforzado por los bordes con cintas, o ser envuelto en todo el perímetro con película transparente de encogimiento para garantizar una manipulación segura.

El congelamiento seguido por la liofilización es hoy en día la manera más aceptable de salvar materiales de bibliotecas humedecidos, aunque el secado al aire podría ser útil en algunos incidentes. Para producir un secado al aire, los libros deben abrirse en abanico total y deben separarse las obras planas. Al intercalar hojas en los libros se acelera la extracción y volatización de la humedad. Los folletos o materiales planos como los dibujos arquitectónicos pueden sujetarse con alfileres o ser colgados en cuerdas recubiertas de vinil. El espacio de trabajo debe estar bien ventilado con un intercambio de aire constante.

Entre las desventajas del secado al aire como única alternativa de rescate están las siguientes: la intensidad del trabajo, la continuación del proceso de distorsión y manchas producidas por agua y la eventualidad de que prolifere el hongo, aún después que los materiales parezcan *secos*. El proceso comercial de **congelamiento / descongelamiento / secado-al-vacío**, aunque mas rápido, tampoco es deseable debido a la presencia de humedad durante parte del ciclo. El secado por congelamiento sin una cámara al vacío es factible al utilizarse un congelador libre de escarcha como los que se usan para exhibir o almacenar alimentos. Luego que el material alcanza el punto de congelamiento total, el compartimiento debe mantenerse a -3°C . En condiciones de descongelamiento automático, la selladura de hielo en los materiales disminuirá gradualmente y desaparecerá a medida que el vapor de agua sea transportado fuera de ellos.

La liofilización en cámara al vacío, en la que el secamiento se produce por sublimación acelerada del vapor del hielo, constituye una excelente alternativa para secar materiales de biblioteca ya congelados. Este proceso puede ser realizado en cualquier momento después del congelamiento inicial cuando los materiales dañados por agua permanecen congelados en depósito. Existen proveedores comerciales con unidades disponibles para servicios de conservación y para el salvamento de documentos y libros. Las unidades de secado

por liofilización para diversos especímenes de laboratorio a menudo se encuentran en las universidades. Una ventaja particular del secado por congelamiento en condiciones al vacío es la estabilidad del hielo en estado sólido. Se trata del efecto de las condiciones del vacío, a una presión de mercurio en, o por debajo de, los 4.58 mm, en cuyo punto el agua se desprende como un *herovor* a temperaturas por debajo del congelamiento. Esto significa que las condiciones deteriorantes del deshiele no ocurrirían dentro de los materiales bibliográficos. La transición o sublimación del hielo a vapor de agua se ve también acelerada por el diferencial de la temperatura entre el material dentro del compartimiento y el frío extremo de la serpentina de congelamiento en donde el hielo se reconstituye a partir del vapor de agua. El diferencial en la temperatura solamente impulsa el traslado del vapor de agua en un sentido, a partir de los materiales en el compartimiento hacia el área de los evaporadores de congelamiento en un congelador con un compartimiento en condiciones atmosféricas. Esto es un efecto de la variación en la presión del vapor del hielo a temperaturas distintas.

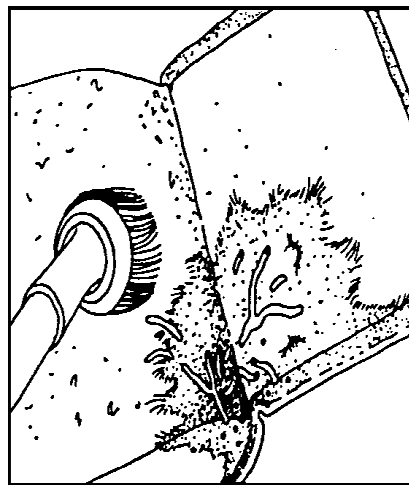
En resumen: los materiales de bibliotecas dañados por el agua pueden a menudo salvarse con una pérdida de menos del 1%. Ellos pueden ser devueltos a condiciones que permitan su reubicación en las estanterías y además puede mejorarse su apariencia y forma. Para lograrlo, los materiales deben ser secados bajo condiciones controladas. Ello involucra el congelamiento. El proceso de salvamento debe ser iniciado poco tiempo después del accidente y los materiales deben manejarse con cuidado mientras estén en condiciones húmedas frágiles. En un incidente pequeño, podría ser adecuado utilizar solamente el secado al aire pero lo recomendado es el congelamiento, aunque sólo fuere como alternativa a la etapa de espera que permita iniciar la fase del secado al aire. Por lo general, un congelamiento inicial va seguido de la liofilización, la cual puede producirse en condiciones al vacío o en condiciones atmosféricas.

DAÑO BIOLÓGICO

Las alternativas a la fumigación química de materiales de bibliotecas son diversas, seguras y efectivas. Estas incluyen el uso de una atmósfera de dióxido de carbón; el control de la humedad relativa a través de una circulación efectiva de aire; y el tratamiento por congelamiento en condiciones al vacío. La circulación de aire, con su doble efecto de controlar la humedad y el movimiento e intercambio del aire, es fundamental para contrarrestar la proliferación del hongo sobre los materiales de bibliotecas. El congelamiento es totalmente efectivo para acabar con infestaciones de insectos dentro de los materiales. En todos los casos, sin embargo, la base ecológica del problema repercute sobre la construcción del edificio y el clima local. Tales condiciones podrían estar bastante más allá de lo que el trabajador de la preservación pueda controlar. Sin embargo, el fundamento ecológico de una infestación debe ser comprendido, controlado y, se espera, eliminado, antes de que pueda producirse un ambiente de almacenamiento seguro. Es posible, mediante el congelamiento, acabar con los insectos dentro de los materiales de bibliotecas. Un ciclo recomendable incluye congelamiento rápido a una tasa común en los congeladores de exhibición, de hasta -28°C (menos veintiocho grados) que tendría que mantenerse durante 24 horas. También se recomienda un preacondicionamiento por calor de los materiales, justo antes del congelamiento, y un descongelamiento gradual hasta alcanzar la normalidad.

El salvamento de material infestado significa que antes del tratamiento se debe utilizar la aspiradora para retirar todos los residuos y hongos muertos. Se utiliza una boquilla tipo brocha para limpiar todas las superficies como también las bisagras internas de las tapas de los libros. El trabajador debe utilizar mascarilla de protección contra partículas finas. Las cubiertas manchadas con hongos pueden ser limpiadas con alcohol, utilizando precauciones para evitar un

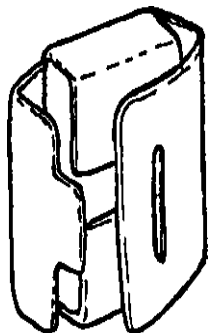
incendio en el sitio de trabajo. G.F.



Hay que utilizar aspiradora para retirar del volumen afectado los residuos y hongos muertos

III. MÉTODOS DE PROTECCIÓN

1. INTRODUCCIÓN A ENVOLTORIOS Y SOPORTES PROTECTORES PARA LIBROS Y MATERIALES DE BIBLIOTECAS



Los envoltorios y soportes protegen los libros y materiales de bibliotecas sin modificar sus formas. Tienen que ser sencillos de usar, especialmente si van a ser manipulados por los usuarios. Además, los envoltorios y soportes tienen que ser económicos si se quiere garantizar una producción satisfactoria.

Los modelos para envoltorios y soportes incluyen las carpetas para mapas y manuscritos, los protectores de cartón, las cubiertas para folletos, cajas, estuches, zapatos o soportes abiertos para libros y las cunas o atriles para sostener volúmenes en vitrinas de exhibición. Las carpetas para mapas deben ser de tamaño adecuado a las gavetas o planeras y de diseño apropiado para la organización en los depósitos de los mapas de diferentes formatos. Las carpetas para manuscritos en tamaños proporcionados a las cajas de almacenamiento deben poseer un diseño que brinde protección durante la manipulación sin dificultades para la consulta. Los protectores de cartón deben ofrecer soporte y consolidación en la estantería para libros y folletos frágiles y fragmentados. Las cubiertas para folletos aseguran la supervivencia de impresos de poca paginación sin encuadernaciones.

Las cajas y los estuches para libros pueden tener diseños muy variados pero cada uno debe desempeñarse como un envoltorio apropiado. Debe ofrecer no sólo la capacidad de consolidar materiales fragmentados, sino la de protegerlos de las condiciones ambientales a las que son sensibles o que pudieran resultarles dañinas. Los zapatos ofrecen soporte a los libros que no deben ser encajados ni permanecer en una caja o estuche. Las cunas o atriles para vitrinas de exhibición aseguran la protección de las estructuras durante su exposición, además de ayudar a resaltar y engrandecer las obras.

2. PROTECTORES DE CARTÓN PARA LIBROS Y FOLLETOS FRIABLES O FRÁGILES

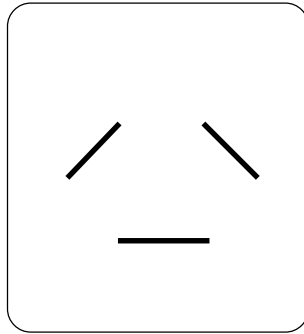
Materiales

Cartón Atlantis libre de ácido de 650 micrones (4 ply)

Cinta hiladilla de algodón de 2 cms. de ancho

Elaboración

Cortar dos piezas de cartón, con el grano en sentido vertical, para cada uno de los -tamaños: 22 x 16 cms.; 30 x 20 cms.; 35 x 25 cms. El cartón Atlantis tiene dos fases: una blanca y otra gris. El color blanco del cartón será la parte interna del protector. Cortar la cinta a 115, 132 y 145 cms. de largo. Realizar 3 ranuras de 2 cms. de largo y 3 mms. de abertura: una centrada a 2.5 cms. del corte del pie, en sentido horizontal, y las otras en diagonal a los cortes laterales, a la mitad en sentido vertical. Redondear las esquinas opuestas a las de la ranura horizontal.



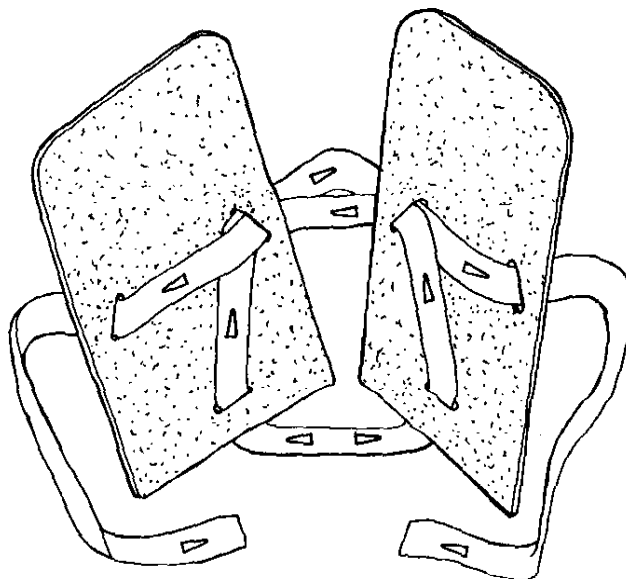
Posición de las ranuras

Ensamblaje

Introducción de la cinta: Pasar cada uno de los extremos de la cinta por las ranuras horizontales hacia el interior del protector; llevar los extremos hasta las ranuras diagonales pasando a través de éstas hacia la parte externa del protector y cruzando la cinta en este punto. Se introducen los extremos nuevamente por las mismas ranuras de salida, en dirección opuesta. En la parte interna, se lleva la cinta hasta el otro extremo y se introduce por las ranuras diagonales hacia el exterior del protector.

Aplicación

Escoger el tamaño apropiado a cada libro o folleto; ajustarlo dentro del protector, halando la cinta hasta adaptar las tapas al grosor del libro. Formar un lazo con las partes sueltas de las cintas. En el punto donde se cruza la cinta debe quedar el lomo y el lazo en el corte frontal del libro.



3. CUBIERTAS PARA FOLLETOS

Los folletos son ejemplares que por su forma estructural, delgados y sin encuadernación de tapa dura en la que apoyarse, tienen la tendencia a deteriorarse con mayor rapidez que cualquier otro libro. La cubierta que a continuación se describe le imparte a estos ejemplares protección y estabilidad a la vez que permite su mejor colocación en la estantería.

Materiales

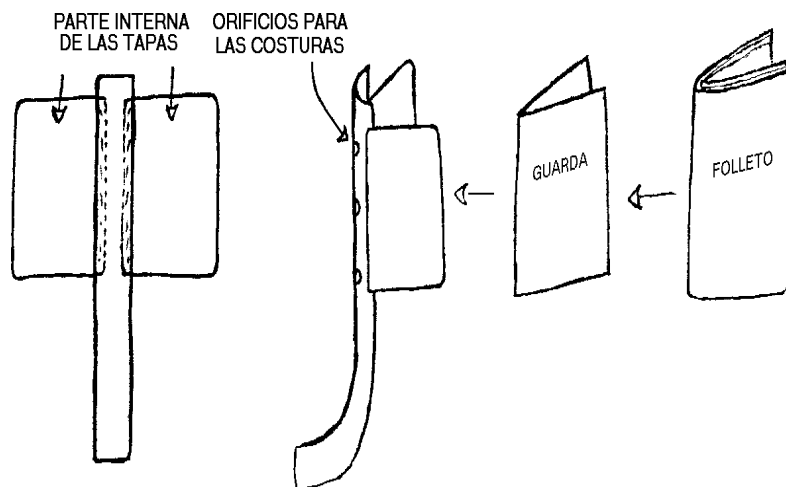
Tapas de cartón libre de ácido de una chapa (1 ply); una guarda sencilla preferiblemente de papel libre de ácido; una cinta de tela o percalina para encuadernar, dos veces el largo de las tapas y de 6 cms. de ancho aproximadamente; hilo de algodón; una aguja grande; cola plástica de la mejor calidad.

Elaboración

Se adhiere la cinta de tela al lado interno de las tapas, dejando un sobrante de centímetro y medio por uno de los extremos. Se deja secar. Se prepara una guarda; se coloca al folleto dentro de la guarda y se lleva a la parte interior de la cubierta. Se perforan tres agujeros con un punzón, desde el centro de los cuadernillos del folleto, que atraviese la guarda y la cinta de tela.

La costura se comienza por el orificio central desde la parte interna del folleto hacia atrás. Se introduce la aguja por uno de los orificios laterales y se lleva el hilo hasta el orificio del otro extremo, volviendo a introducir la aguja por el hueco central, hacia el interior: en ese punto se efectúa el nudo de remate, procurando enlazar el hilo que pasa de largo por ese punto.

Para rematar la costura, el lomillo de la cubierta es encolado al igual que los sobrantes de la cinta. Primero se adhiere la parte más larga de manera que cubra la costura y finalmente sobre ésta se adhiere el resto de la cinta. Cuando se trata de colecciones extensas de folletería, dos tamaños estandarizados resultan adecuados para resguardar a toda la folletería en sus variadas dimensiones.



A. Briceno

4. ESTUCHES PARA LIBROS

Material

Cartón Atlantis libre de ácido de 650 micrones (4 ply o semejante).

Elaboración

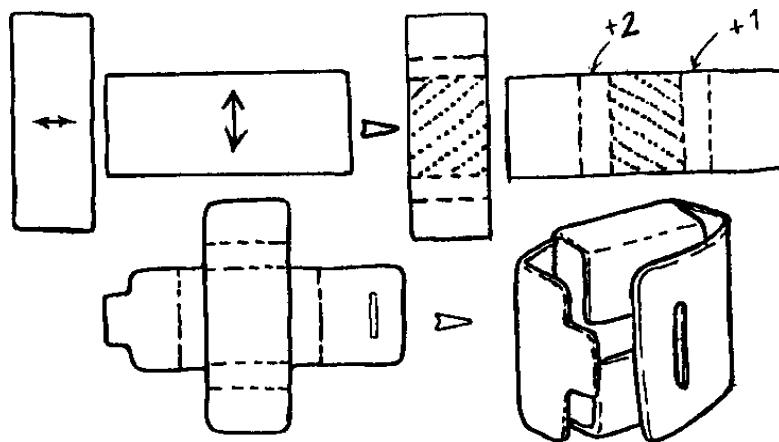
Cortar 2 piezas con el grano corto. Las medidas serán las siguientes: una pieza tendrá el mismo ancho del libro y el largo será por lo menos 3 veces la altura del libro. La otra pieza será del alto del libro y cuatro veces su ancho. Se toman las medidas exactas del libro.

En la pieza con la medida del ancho, se mide desde un extremo la mitad del alto del libro, el grosor más 2 mm, el alto del libro más 2 mm, el grosor más 2 mm y finalmente la mitad del alto del libro. Se realizan los pliegues en cada medida señalada. En la pieza con la medida del alto del libro se comienza señalando el ancho del libro (solapa izquierda), luego el grosor más 2 mm, el ancho más 2 mm, el grosor más 3 mm y finalmente el ancho del libro (solapa derecha). Se realizan los pliegues en cada medida.

En la solapa derecha se realiza una ranura de 2 mm de abertura, situada a una tercera parte del ancho del libro, desde el corte derecho y con un largo de la mitad del alto del libro. Se hace la ranura con un cuchillo fuerte y los extremos de cada corte se redondean con un sacabocado pequeño.

En la solapa izquierda se traza una lengüeta del largo de la ranura y de un ancho un poco mayor al grosor del libro. Se hacen dos huecos en la intersección de las medidas de la lengüeta, se recortan los cuadrados de la cabeza y pie en la lengüeta trazada con un ángulo muy gradual. Se redondean todas las esquinas. Con cuidado, se pegan las dos piezas de cartón, procurando que la de la medida del ancho del libro quede colocada encima de la pieza con la medida del alto del libro, prensando ambas con pesas hasta que sequen. Luego se coloca el libro dentro del estuche y se realizan los ajustes.

Nota: El cartón Atlantis consta de dos lados: uno blanco y otro gris. El lado blanco del cartón debe estar siempre hacia adentro en todo estuche o protector.



5. ZAPATO PROTECTOR PARA LIBROS

Material

Cartón Atlantis de 650 micrones o cartón libre de ácido de 4 ply.

Elaboración

Cortar una pieza de cartón con el grano longitudinal, cuyo largo sea dos veces el alto más un grosor del libro, y cuyo ancho sea el ancho más un grosor del libro.

Pasos para realizar los dobleces y cortes

Trazar el doblez inicial a lo largo del cartón con la medida del ancho del libro. Los pliegues segundos y terceros se trazan perpendicularmente al doblez inicial, y sus medidas, desde los cortes opuestos, deben ser iguales a la altura del libro, menos el grosor del cartón. Forme los pliegues indicados: corte el pequeño cuadrado que se forma en la intersección de los pliegues.

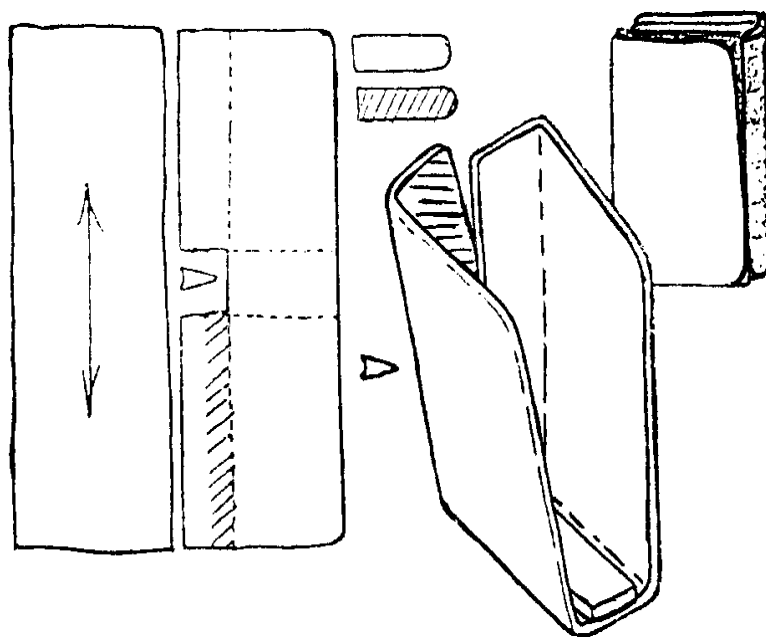
Soporte del pie

Produzca y coloque un soporte apropiado para el pie. Recorte dicho laminado al ancho del cuerpo del texto menos un grosor de 4 ply. El largo del soporte será igual al pie del zapato. Coloque una etiqueta de codificación del libro en el zapato y deje el libro en sitio seguro.

Ensamblado del zapato

Se redondean las esquinas superiores del zapato y la del soporte. Se pega el soporte del pie en el centro, en la posición que será la base del zapato. Se pegan las lengüetas del corte delantero y se prensa el empalme.

16



6. CUNAS PARA EXHIBICIÓN DE LIBROS

Las exposiciones constituyen una situación de cuidado para aquellos libros que presentan riesgos particulares al ser abiertos. La apertura debe ofrecer visibilidad y ser segura, sin transferirle al libro ningún daño debido a su colocación. Es importante conocer algunos principios básicos de seguridad en cuanto a la exhibición de libros. Para mostrar un punto determinado no es necesario una apertura plana; además, es importante que los libros estén sostenidos por sus tapas y no por el pie o por el lomo. Lo preferible es una colocación en ángulo de 15°, manteniendo los libros sujetos en sus cunas durante el lapso de instalación, exhibición y desmontaje de la exposición.

El diseño para una cuna construida de cartón es ideal para los libros, ya que produce un soporte para cada lado o tapa dejando el lomo libre (véase la ilustración).

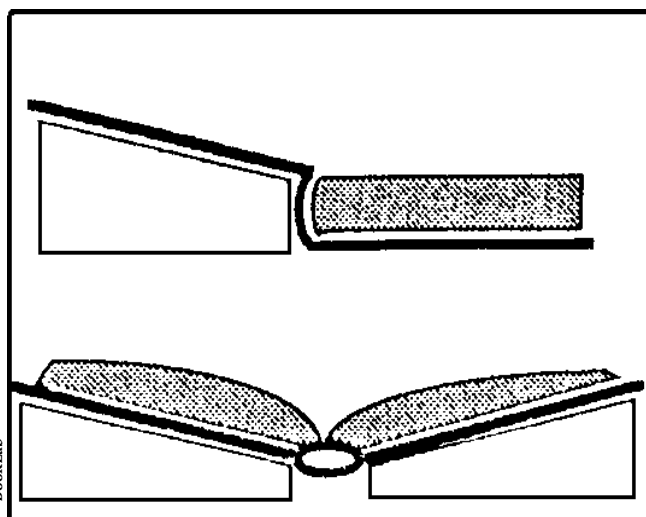
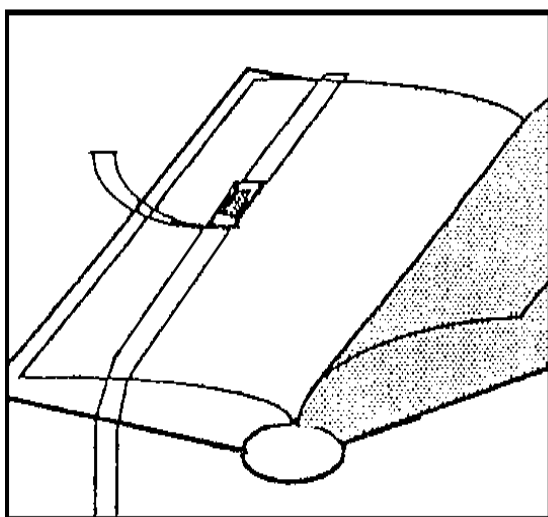
Para exhibir las carátulas, basta con una cuna tipo atril. Todas las partes de las cunas estarán sujetadas al cartón de la base. Otras alternativas de materiales para la fabricación de cunas son la madera y las láminas de goma espuma sintética.

Es factible la prefabricación de cunas así como su reciclaje; solamente se requieren tres tamaños de láminas de tres ángulos, para construir aproximadamente seis cunas de cada dimensión.

La elección de una cuna apropiada para un libro en particular se relaciona con su tipo de apertura. Las estructuras de los libros antiguos no permiten una apertura plana; en ningún momento deben forzarse, particularmente si es sólo para mostrar una página del libro.

Es importante notar que en algunos casos la tapa o cubierta abre con facilidad; pero que debido a encolados excesivos, el cuerpo del texto se comporta con rigidez en relación con esta apertura.

El método de sujetar el libro a su cuna es mediante tiras de polietileno, un material que se le reconoce por su suavidad y elasticidad y porque no produce reflejos de luz. No es recomendable el uso de polyester ya que tiende a cortes afilados y produce reflejos de luz. Las tiras de polietileno se solapan alrededor del libro, abrazando la cuna. Los extremos se fijan con cinta de doble faz adherida en un punto que esté detrás de la cuna. Al momento de retirar el libro de la cuna, es recomendable cortar las tiras de polietileno por la parte del pie del libro.



IV. MÉTODOS PARA REPARAR Y REFORZAR ENCUADERNACIONES

1. INTRODUCCIÓN A LA REPARACIÓN Y AL FORTALECIMIENTO DE LAS ENCUADERNACIONES

En una perspectiva simplificada, existen tres tipos de construcción entre las encuadernaciones que se encuentran en las bibliotecas, a saber: construcción enlazada en tablas de madera o en cartón (antiguas); construcción en rústica; y construcción de encartonaje (modernas). Cuando son usadas en bibliotecas, tales tipos de encuadernaciones acusan algunas de las siguientes deficiencias: las de construcción enlazada revelan bisagras débiles y deficientes entre las tapas y el cuerpo del texto; las de construcción en rústica poseen un cuerpo de texto frágil; y las de construcción de encartonaje tienen guardas sin resistencia.

Estas debilidades no son insignificantes, sino que constituyen deficiencias en los componentes estructurales relacionados con la acción particular del tipo de construcción de la encuadernación. La acción de la construcción enlazada, con tapas que se columpian sin restricción sobre una bisagra muy ligera, necesita empalmes fuertes que puedan resistir muchas dobladuras. La acción de la construcción en rústica, con una apertura plana y una tendencia a resquebrajarse por el lomo dentro del cuerpo del texto, necesita una consolidación que sea durable y permanente. La acción en la construcción tipo encartonaje, con el empalme entre la cubierta y el texto pegado solamente por la bisagra de la contratapa, requiere una guarda fuerte, bien fijada entre la cubierta y el texto. Las reparaciones y los refuerzos apropiados para cada tipo de construcción pueden contribuir a fortalecerlos y por ende a la sobrevivencia de los libros.

Construcción enlazada

Los libros viejos de construcción enlazada se encuentran generalmente en las colecciones especiales (raras) y los mejores métodos de reparación son aquellos que se utilizan en la conservación de libros raros o únicos. Tales métodos refuerzan las estructuras existentes y preservan las partes de las cubiertas originales. Cuando tales volúmenes se encuentren entremezclados con las colecciones generales, una de las alternativas es la reparación con una cubierta nueva, utilizando la construcción de encartonaje.

Construcción rústica

Los refuerzos para libros en rústica pueden incluir tres procedimientos: consolidación del cuerpo del texto, refuerzo del empalme entre la cubierta flexible y el texto, y fortalecimiento de las cubiertas. La consolidación del cuerpo es importante porque el encolado de las hojas puede ser defectuoso. Se aplica una costura lateral, a través de cinco huecos punzados con taladro de punta en forma de punzón pequeño; se hacen los huecos cerca del lomo y se utiliza un hilo de algodón fuerte. Hay muchas variantes en métodos y materiales para reforzar el empalme y dar rigidez a las cubiertas flácidas.

Los libros en rústica son en realidad cuerpos de texto que se hacen fáciles de usar en las bibliotecas debido a su liviandad y a la ausencia de cubiertas pesadas y de cejas, constituyendo dichas características sus atributos y no sus deficiencias. Los refuerzos, los endurecimientos y los empalmes, han resultado de gran utilidad, además de prácticos, rápidos y baratos, para el fortalecimiento de las encuadernaciones rústicas en una producción dentro de la biblioteca.

Construcción de encartonaje

La acción de la construcción de encartonaje, con la cubierta empalmada en una posición un poco distanciada del doblez de

la guarda, produce una buena apertura en el libro y firmeza estructural. La resistencia de esa bisagra que resulta de la contratapa y la lomera, entre el doblado de la guarda y el corte del cartón de la tapa, es muy importante. Además, la acción de la guarda en las hojas iniciales es igualmente significativa. Una guarda de reparación para un encartonaje necesita resistencia al doblado; una apertura completa, llana, entre la guarda y la primera hoja impresa; y un empalme fuerte entre guarda y texto. Tales condiciones son necesarias para que el diseño asegure un encaje del texto y un método fácil de aplicación.

Se recomiendan dos tipos de guardas para la reparación del encartonaje: una sin costura, la cual consiste de una guarda sencilla, que se dobla sobre sí misma para crear una lengüeta que se adhiere a la contratapa. La otra es para textos encolados o con hojas iniciales sueltas. Usando las guardas originales y una lengüeta de tela, las hojas sueltas son cosidas lateralmente, en el asiento del cajo, mediante unas perforaciones que se hacen con punzón fino, y pasando la costura por el lomo, atravesando del tercer al cuarto cuadernillo del texto.

Conclusión

Existen dos preocupaciones fundamentales en la reparación y en el refuerzo de las encuadernaciones. Estas son: la consolidación de los cuerpos de textos y el fortalecimiento de los empalmes entre cubierta y texto. La aplicación de algunas costuras laterales con punzón constituye un método práctico para reforzar el cuerpo del texto. Sin embargo, los métodos de fortalecimiento del empalme no resuelven el problema de la debilidad congénita en las construcciones enlazadas o en los encartonajes. Unas cuantas costuras atravesando el cajo y la lengüeta de tela, producen un empalme duro. Pero en realidad es muy difícil crear un empalme resistente en los encartonajes. La construcción en rústica, bien reforzada, podría constituirse eventualmente en la encuadernación ideal para la construcción de encartonaje en libros usados

intensamente que no puedan considerarse raros. En el futuro, podría plantearse la *desencartonación* de los libros y su conversión a la construcción que hemos designado como rústica reforzada. G.F.

2. REPARACIONES QUE SIRVEN AL MANTENIMIENTO DEL LIBRO

Definición

Es posible crear una línea de producción para reparar libros a la rústica y/o empastados así como los de construcción tipo encartonaje para las colecciones circulantes. Las características generales de este sistema son las siguientes:

Aplicación

Las reparaciones pueden ser aplicadas a una gran parte y tal vez a la mayoría de las colecciones: a los libros con encuadernaciones frágiles que no tengan el papel friable; a los libros contemporáneos; y a los de construcción empastada o de construcción de encartonaje.

Método

El sistema de reparaciones para el mantenimiento de las colecciones bibliográficas consta de un método normalizado que se ejecuta en tres pasos: (1) consolidación del cuerpo del texto; (2) reparación o construcción de una nueva cubierta; y (3) reconstrucción del empalme entre la cubierta y el texto.

Modo de producción

El método puede ser adaptado a un sistema productivo en el cual las piezas pueden ser prefabricadas, repartiendo el trabajo en una línea de producción que funcione con carritos que transportan los libros entre cada estación, y estableciendo metas desde el punto de vista del tiempo empleado en la

reparación de los libros y su posterior devolución al anaquel de su procedencia.

Calidad de acciones y estructuras

La calidad de las reparaciones a las estructuras debe facilitar las acciones y proteger al libro en los usos modernos. Además de una buena limpieza y preparación del lomo del texto, se realizarán todas las reparaciones menores a los pliegues de los cuadernillos que sean necesarias, incorporando guardas cuyo papel y diseño no dañen al texto (de preferencia alcalino y con una abertura libre entre la guarda y el texto); y se propiciará una acción del texto sin preferencias de abertura y con la flexibilidad que permita su uso en las máquinas fotocopadoras.

A. FORTALECIMIENTO DE ENCUADERNACIONES RÚSTICAS EN HOJAS SUELTAS

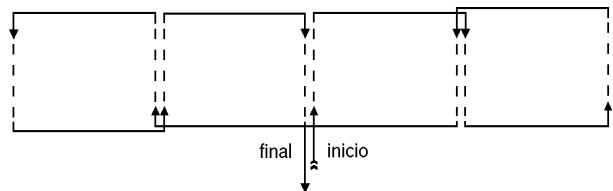
Materiales

Tela para encuadernación
Cartulina de 1 ply
Hilo de algodón
Cartulina de 2 ply
Papel para guardas

Instrucciones

- 1. Se separa con cuidado la cubierta original del cuerpo del texto para replicarla posteriormente.
- 2. Se elaboran dos bisagras de tela de 1,5 cms. de ancho por el largo del cuerpo del texto, más un margen de aproximadamente 1 cm. Se encola un borde de 3 mm en las bisagras y se adhieren a la orilla del texto, por delante y por detrás.
- 3. Se adhiere una cartulina de 3-4 mm (de 1 ply) de ancho y del largo del cuerpo del texto, con margen de 1 cm, por encima de la bisagra de tela.

- 4. Dependiendo del tamaño del libro, se perforan de 4 a 6 huecos, buscando el centro del refuerzo ya colocado. Utilice punzón fino o taladro con mecha muy fina.
- 5. El cuerpo del texto y sus refuerzos (anterior y posterior) se cosen en el sentido siguiente:



- 6. Se adhiere otra cartulina de 1 ply con las mismas características del punto 3 para protección de la costura.
- 7. Se elaboran las tapas con cartón de doble ply de un tamaño un poco más grande que el largo y ancho del libro, y se adhieren a la bisagra de tela dejando un margen de 3-4 mm. que permita la articulación.
- 8. Se elabora una lomera en tela del mismo color de la bisagra interna y se cubre el lomo y la cartulina protectora de la costura, solapándola en 1 cm. a las tapas de 2 ply.
- 9. Se elaboran las guardas, más anchas y altas que el cuerpo del texto, y se adhieren en la contratapa, respetando el margen de la articulación.
- 10. Se recortan las partes salientes de tela, cartulina, guardas y cartón a la medida exacta del cuerpo del texto.
- 11. Se separa la parte delantera de la parte trasera de la cubierta, conservando la lomera. La cubierta original se recorta al mismo ancho del cartón de 2 ply que está adherido al cuerpo del texto y la lomera se corta dejando 2 mm menos del ancho y largo del lomo. Se adhieren las cubiertas y lomera a las tapas anterior y posterior y al lomo del libro.

B. REENCUADERNACIÓN DE TEXTOS EN HOJAS SUELTAS POR EL MÉTODO DE ABANICO DOBLE

Definición

Este método de encuadernación conocido como *abanico doble* sólo se aplica a libros de hojas sueltas cuyos márgenes interiores son tan angostos que no permiten costura alguna.

Materiales

Adhesivo PVA; papel para guarda; cartón de 2 ply; tela para encuadernar; cartulina flácida; liencillo o esparterí.

Instrucciones

- 1. Se separa con cuidado la cubierta original del cuerpo del texto para reaplicarla posteriormente.
- 2. Se deshoja el cuerpo de texto y con sumo cuidado se elimina con un cuchillo zapatero todo el adhesivo seco en cada una de las hojas, evitando desfoliar o debilitar el borde de las hojas. La limpieza absoluta del lomo es importante, pues asegura la buena consolidación del cuerpo de texto al reaplicarse el nuevo adhesivo.
- 3. Se colocan dos láminas de cartulina flácida del ancho y del largo del libro, adelante y atrás para que protejan las primeras y últimas hojas del texto.
- 4. Se acopla el grupo de hojas y se golpea suavemente sobre la mesa el lomo y el corte de la cabeza de manera de tener el cuerpo de texto parejo.
- 5. Se lleva a la prensa horizontal, agarrando a una cuarta parte del texto con el lomo hacia arriba; se doblan las hojas hacia atrás, procurando que queden en forma de abanico y con una brocha se coloca una primera capa de adhesivo; luego se doblan las hojas hacia adelante

en la misma forma de abanico y se coloca una segunda capa de adhesivo. Esto permite que el adhesivo penetre el borde de las hojas en unos 2 mm .

- 6. Se endereza el cuerpo del texto y se retira de la prensa, colocándolo horizontalmente sobre una mesa bajo pesas que hagan presión hasta que seque completamente.
- 7. Se elaboran dos guardas dobladas y se les adhiere una cartivana de 8 mm. de ancho en el borde del pliegue y se dobla hacia adentro; esta cartivana se empalma por el reverso a la orilla del lomo para dar facilidad de abertura entre guarda y texto luego de haberse retirado las cartulinas flácidas protectoras.
- 8. La pieza de liencillo o esparterí debe tener el mismo largo del lomo del libro y el mismo ancho más unos 2 cms. de cada lado: se adhiere a lo largo del lomo y finalmente se adhiere una lomera de papel del mismo ancho y largo del lomo del libro.
- 9. Se cortan las tapas del mismo largo y ancho del libro y se le recorta 0,5 cm.; la lomera de cartulina debe ser del mismo largo de las tapas y 2 mm. mas ancha que el lomo del libro. Se arma la cubierta con la tela de encuadernar dejando como 0,5 cm. entre cada tapa y la lomera.

3. REPARACIÓN DE ENCUADERNACIONES COMERCIALES TIPO ENCARTONAJE

Advertencia

Las encuadernaciones industriales o comerciales no son construcciones para ser utilizadas en bibliotecas, particularmente en las públicas, porque no tienen la durabilidad necesaria. Generalmente las guardas son débiles y el empalme entre la cubierta y el texto no tiene suficiente resistencia.

Reparación de libros empastados utilizando una guarda sin costura

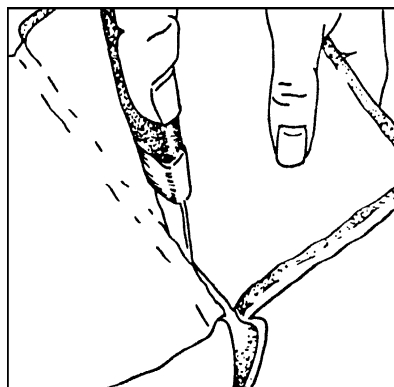
La reparación de libros empastados utilizando una guarda no cosida se encuentra ejemplarizada en un procedimiento de mantenimiento para colecciones bibliográficas desarrollado por el BookLab de Austin, Texas. Este método particular de reparación se basa en una guarda no cosida de una sola hoja. A esta guarda se le pega un papel de fibra de *kozo*, produciéndose una pestaña que se adhiere al lomo del cuerpo de texto. Este arreglo permite una abertura completa entre la guarda y la página impresa externa sin producir daños.

Materiales

Tela, cabezadas pegadas, si se quiere.

Pasos para la reparación de los cuerpos de texto

● 1. Separe el cuerpo del texto de las cubiertas; abra completamente la tapa y corte a través de los pliegues de las guardas pegadas y del esparterí interior con un cuchillo para papel de poco filo. Todos los soportes de cordeles cosidos deben ser cuidadosamente separados de la tapa dejando las puntas de los cordeles intactas.



● 2. Retire cualquier papel de forro aflojado en el lomo del texto y ráspele con el cuchillo para papel a fin de limpiarlo. Siga esta limpieza con una aplicación de gelatina de metil celulosa para suavizar cualquier capa de adhesivo endurecido que pueda quedar. Cuando se haya suavizado, remueva cuidadosamente este residuo con una microespátula y limpie la superficie con una toalla húmeda. Selle cualquier hilo o cordel de la costura al lomo del libro. Finalmente, desprenda las hojas contiguas de la guarda libre y consérvelas como plantillas.

● 3. Corte un pedazo de papel de fibra de *kozo* para el revestimiento inicial del lomo. Esta pieza de papel debe ser más ancha que el lomo y debe caer sobre los hombros, para reforzar la adhesión de las hojas externas. Aplique adhesivo al *kozo* y colóquelo cuidadosamente sobre el lomo, luego golpetee el *kozo* utilizando un cepillo seco y duro.

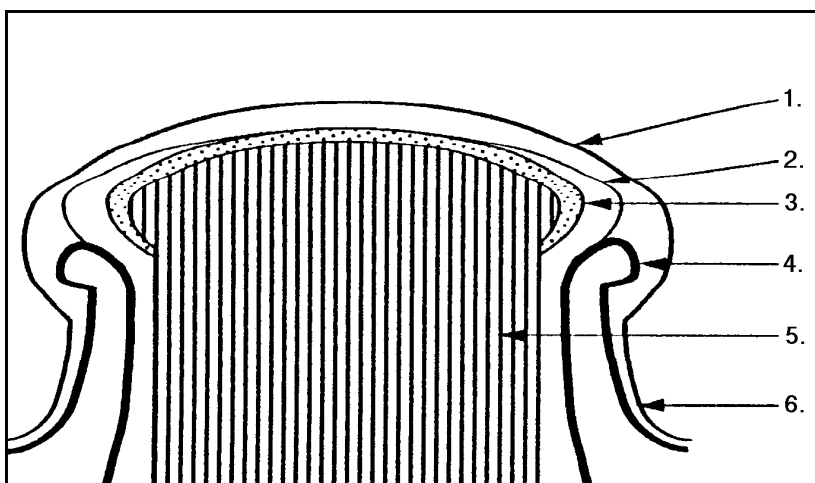
● 4. Prepare las guardas de una sola hoja, cortadas a la misma altura del libro. Pliegue previamente el cajo en la guarda, con el extremo de *kozo* hacia el cuerpo del texto. Aplique una capa delgada de adhesivo PVA al lomo del texto en el área del cajo, haga coincidir el doblez de la guarda con el doblez de la sección externa y adhiera la pestaña de *kozo* al lomo del texto.

● 5. Con ambas guardas pegadas y el cuerpo de texto bien colocado en la prensa de forrado, aplique adhesivo PVA al lomo del texto. Luego centre y adhiera una tela estirada de tejido denso, córtela a un tamaño un

poco menor al alto del texto y levemente más ancha que el lomo. La misma debe recubrir las guardas fijas a una distancia levemente menor a una sexta parte del ancho del texto.

● 6. Si se desea se pueden colocar cabezadas de tela y un revestimiento de papel adicional. La tapa original puede ser reparada y reutilizada o se puede hacer una nueva.

Cuando se reutiliza la tapa original la hoja de la guarda fija debe doblarse sobre sí misma para producir una pestaña igual a una sexta parte del ancho del libro. Esta pestaña no debe cubrir los rótulos del libro ni los datos de circulación ni tampoco desfigurar la tapa original.



Leyenda para la Ilustración

1. Tela de tejido tupido pegada con adhesivo PVA.
2. Tira de papel de fibra de kozo colocada de punta con las guardas y consolidada al lomo del texto.
3. Revestimiento de papel de kozo adherido mediante golpes de cepillo.
4. Guarda nueva
5. Cuerpo del texto
6. Posición de la pestaña de la guarda adherida que se utiliza cuando la cubierta original es adherida de nuevo.

4. MÉTODOS DE RESTAURACIÓN DE ENCUADERNACIONES

En la presente edición de este manual no se han incluido descripciones de procedimientos para la reencuadernación y restauración de libros raros individuales; tales explicaciones quedarían para ediciones futuras. Sin embargo, es necesario incluir junto con el tema de la reparación y refuerzo de encuadernaciones, algunos comentarios sobre la restauración. La restauración es un proceso de reparación. En el tratamiento de restauración todos los fragmentos y partes originales son reintegradas y reutilizadas; los materiales nuevos son aplicados solamente donde los materiales originales están perdidos o ya no pueden funcionar.

En el proceso de reencuadernación, por el contrario, se juntan únicamente algunas partes originales; sólo los pliegos del texto sobreviven pues la estructura, guardas y cubiertas son completamente nuevas.

24

V. MÉTODOS DE REENCUADERNACIÓN

1. INTRODUCCIÓN A LA REENCUADERNACIÓN: PROTOTIPOS HISTÓRICOS

La diferencia entre las colecciones de los museos y las colecciones de las bibliotecas, es que en éstas las obras son utilizadas y manipuladas por los lectores. Por ello, la reencuadernación o refacción de libros se convierte en parte importante de la conservación en las bibliotecas. La mayor parte del trabajo está en la reencuadernación de libros para préstamo circulante y ello frecuentemente se cumple en forma mecanizada, es decir, como un proceso industrial.

Aunque se trate de repetir una estructura sencilla, la tarea se convierte en un desafío

para el conservador de libros, pues un error en la especificación del procesamiento puede causar daños a una gran cantidad de libros y afectar seriamente la función de la Biblioteca.

En este manual de métodos de conservación de libros, se ofrece una especificación para una encuadernación mecanizada de biblioteca, desarrollada en base a textos cosidos por el doblez de los cuadernillos, que dispensa con la cubierta rígida y con las cejas. Otra alternativa a esta especificación puede ser la encuadernación adherida de hojas sueltas (abanico doble).

Una forma de reencuadernación importante en la conservación de libros es la práctica de reencuadernar libros raros, lo cual no ha sido abordado en este manual. Lo que aquí se describe es un proceso combinado cuyas especificaciones incorporan la costura sin soporte; el refuerzo adherido por engrudo; el bateado suave del lomo luego de cubrirlo con papeles de fibra de *kozo*; las cubiertas de papel y la construcción de encartonaje.

Todas las especificaciones para cada tipo de reencuadernación en el ejercicio de la conservación de libros, se han desarrollado a partir de los estudios que muchos conservadores han realizado al observar las acciones y los componentes estructurales de los prototipos históricos. Estos prototipos, los antiguos y los recientes, ejemplares buenos y deficientes, son los puntos de partida para la elaboración de una encuadernación de conservación que no cause daño o deterioro alguno.

Otro concepto importante a considerar es que la reencuadernación es un proceso de desmontaje y de reconstrucción. Se trata de procesos de tratamientos radicales que pueden destruir valores bibliográficos, por eso la reencuadernación debe aplicarse con gran cuidado y discreción. **G.F.**

2. MÉTODOS DE TRATAMIENTO AL ESTADO QUÍMICO DEL PAPEL: TRATAMIENTO ACUOSO

El proceso de tratamiento acuoso del papel es un antiguo método de encuadernadores. Fue adaptado para ser usado en la conservación de libros porque es útil en el acondicionamiento de los cuadernillos desencuadernados y porque es posible mejorar el estado químico del papel mediante métodos adecuados.

Es un proceso que consume mucho tiempo y a veces resulta peligroso. Sin embargo, ha quedado establecido como tratamiento para libros raros. Se trata de un método aplicable a hojas impresas en papel de fibra de trapo, aprestado con cola, o en hojas de pulpa de madera que sean permeables. Las hojas de los manuscritos no son sometidas a este tratamiento porque en general el papel de escritura es de mejor calidad que el papel de los libros impresos. Además, las tintas son susceptibles al tratamiento en agua. No es posible alcalinizar los sitios en el papel que están exactamente debajo de las letras o escrituras en tintas ácidas y viejas, y las tintas corrientes modernas tienen problemas de solubilidad.

Es necesario que el papel que va a ser tratado, sea permeable al agua; muchos no lo son. Una prueba sencilla para determinar lo consiste en la aplicación de una gota a la superficie de la hoja. Si esa gota desaparece en 30 segundos, el papel es permeable; si la gota es parcialmente absorbida, el papel posee suficiente permeabilidad; si la gota permanece en forma redonda, sin cambiar, entonces es impermeable.

Los papeles impermeables son imposibles de tratar en agua si no se les cambia su estado. Lávelos en una solución de una parte de alcohol en tres partes de agua, antes del tratamiento en agua. Cuidado con las tintas

en los impresos: después de 1900 aún son de color negro, pero en algunos casos contienen tintes azules que son solubles. Lave las hojas en agua filtrada que no contenga contaminantes de cobre o hierro. Use agua ligeramente calcificada para remover los ácidos, aprestos viejos y otros productos solubles.

Se emplea una solución de hidróxido de calcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) en proporción desde 1:1 hasta 1:10, preparada a partir de una solución inicial de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ en concentración de 2 g/l. Esa solución produce un efecto de neutralización y expansión de las fibras en la malla del papel. Use una solución de bicarbonato de magnesio que se prepara haciendo burbujear, dióxido de carbono (CO_2) en una solución de carbonato de magnesio (8 g/l). Esto producirá una solución de 0.1 molar en bicarbonato de magnesio. Con dicha solución es posible generar un tampón de 1-2 % en peso. Este tratamiento proporcionará una protección a futuro en el papel.

Recuerde que los daños y malos efectos del tratamiento acuoso ocurren durante el proceso de secamiento. Por ello, durante el proceso del secado las hojas deben colocarse entre pliegos de *Remay* y someterse a dos pasos: primero dejar que se escurran en una bandeja colocada en posición inclinada, y luego colocar las hojas al aire en un secador de tramos con rejillas de plástico. No debe perderse de vista que el tratamiento de alcalinización acuosa disminuye la resistencia del papel y que al mismo tiempo la hoja actúa como filtro que atrapa todos los contaminantes del agua utilizada en el tratamiento.

3. REPARACIÓN AL PAPEL EN EL LIBRO

Después del tratamiento al estado químico, los tratamientos para los daños físicos son necesarios. Ello incluye la reparación de daños por dobleces, pliegos desgarrados, y pliegos degradados por insectos u hongos. Los pliegos agujerados y los que tienen grandes lagunas causadas por insectos, se pueden reparar mejor mediante la máquina de reintegración como la Vinyector. La calidad del agua, las fibras y aprestos son muy importantes en el método mecánico. Las zonas de los pliegos debilitados por hongos pueden ser tratadas con aprestos. Un buen apresto es la celulosa modificada, Klucel-G, que produce la empresa Hércules, la cual es diluida en partes iguales de agua y alcohol para el tratamiento por inmersión. Otros tipos de metilcelulosa también son apropiados. Todos los aprestos son usados en soluciones diluidas tal vez de 1-3 % por volumen, a partir de una base gelatinosa.

Los desgarros en hojas de papel de trapo se reparan preferiblemente con engrudo y papel japonés de la fibra *kozo*. Los pliegos de fibras cortas de madera, especialmente los papeles recubiertos de textura muy lisa, se reparan con gaza preparada con un pegante que se active por calor. Existe material de reparación que viene con un recubrimiento de adhesivo acrílico. Ejemplo de ello es el Crompton Tissue de Ademco o Texacril. El mejor método para la reparación de los dobleces de los pliegos es con

adhesivo y con cartivanas de papel. Para pliegos de papel muy liso o recubierto, a veces se usa adhesivo sintético y papel bond muy fino; pero el más singular es el procedimiento con engrudo y papel *kozo*.

Cuando se usa el engrudo y el papel *kozo* en la reparación del doblez de los pliegos, pueden surgir algunas deficiencias típicas como las que siguen: el papel *kozo* o el engrudo no son de buena calidad; en ocasiones el engrudo es demasiado espeso; la aplicación directa del engrudo al *kozo* no es recomendable y no ofrece buenos resultados; la cartivana es demasiada ancha o los cortes de las cartivanas no son adecuados al papel del cuadernillo.

La calidad del *kozo* es importante. Actualmente algunos papeles japoneses contienen una proporción de fibras de madera o son blanqueados químicamente. Los papeles hechos completamente a base de fibra de *kozo*, fabricados por métodos tradicionales, son costosos pero si queremos reparaciones de calidad, tenemos que adquirirlos. El engrudo puede ser de fécula pura de arroz o trigo, cocinado cuidadosamente. Cuando está listo para ser usado, la consistencia del engrudo es cremosa.

La aplicación del engrudo a las cartivanas de *kozo* es indirecta: primero se aplica el engrudo a una piedra litográfica o sobre una lámina de plexiglass. Luego las cartivanas se colocan sobre el engrudo, atrayendo la cantidad apropiada de engrudo. Este método es necesario para producir una aplicación

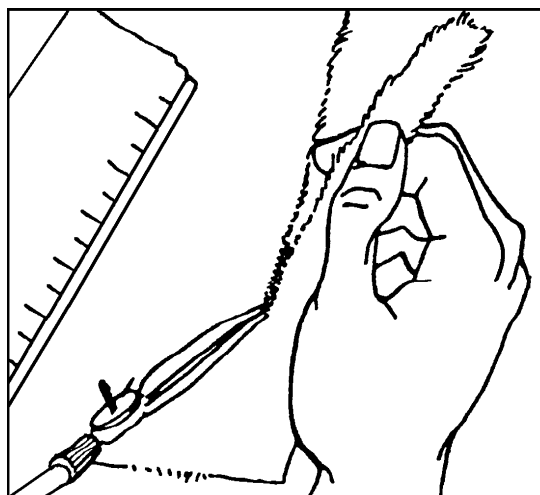
muy regular y pareja, sin distorsionar las cartivanas. Las cartivanas demasiado anchas no se pegan bien y presentan muy mal aspecto. El color y tipo del corte de la cartivana es importante para un buen acabado.

Los tipos de cortes recomendables son dos: los que se realizan desgarrando las tiras con una regla, luego de marcar una línea de agua aplicada con pincel húmedo; y los que se hacen en seco, empleando un palo de lija para frotar sobre el papel colocado sobre un borde bien marcado. En general el desgarrar por humedad sirve para papeles suaves de trazo y el que se produce con palo de lija para papeles lisos de fibras cortas.

Finalmente, el método de aplicación de las cartivanas a los pliegues de los cuadernillos es como sigue: coloque la cartivana encolada sobre una hoja de Remay; empareje

las hojas sueltas del cuadernillo respectivo; coloque el cuadernillo encuadrado sobre el centro de la cartivana, presionando con una mano. Levante la otra parte del Remay, pasándola por encima del cuadernillo y procurando que la cartivana se adhiera a la hoja suelta del cuadernillo. Estire el Remay, apretando y presionando el doblado con los dedos, desde el centro del cuadernillo hacia la cabeza y el pie.

Esta acción produce un empalme firme y preciso. Prese los cuadernillos después de repararlos todos. Si los lomos de los cuadernillos están deformados por la acción del martillo de la encuadernación anterior, entonces prese todos los cuadernillos al mismo tiempo, alternando la cabeza y los pies. Este método de reparación de los pliegues de los cuadernillos es sencillo, productivo, preciso y práctico.



Las cartivanas de papel japonés son tronizadas para que las fibras se desflequen y se obtenga una mejor adhesión.

4. REENCUADERNACIÓN SIGUIENDO LA ESTRUCTURA DEL ENCARTONAJE: DOS MODELOS PARA LA CONSERVACIÓN

A. REENCUADERNACION DE CONSERVACION PARA EJEMPLARES HASTA DE OCHO CUADERNILLOS

a. Prototipo histórico italiano, siglo XVII-XVIII

b. Construcción de encartonaje (sin soporte)

Preparación del Cuerpo del Texto

1. Elimine los restos de las costuras.
2. Prepare dos guardas de dos pliegos cada una.
3. Elabore y adhiera una cartivana de papel japonés sobre el lomo del primer cuadernillo impreso y así mismo sobre el último.
4. Utilizando los agujeros originales, cosa los cuadernillos mediante cadenas sin cintas ni cordel.
5. Encole con poca cantidad de engrudo el lomo cosido.
6. Elabore y adhiera con engrudo una lomera de papel japonés a la medida exacta del ancho y largo del lomo del texto. Con un cepillo de cerdas cortas y firmes, golpee la lomera hasta integrar las fibras del papel a los lomos de los cuadernillos.
7. Elabore una segunda lomera en un papel japonés más grueso y a un ancho mayor que el anterior (hasta una quinta parte del ancho del libro) .
8. Forme un cajo que sea bastante pronunciado.

Preparación de la Cubierta

9. Elabore las tapas en cartón de dos ply.
10. Prepare una cubierta de papel con resistencia al doblado que tenga solapas laterales anchas para doblar hacia adentro.
11. Al adherir la cubierta al cuerpo del texto, debe cuidarse que la cola plástica cubra desde la marca del asiento del cajo hasta una cuarta parte de la guarda.
12. Elabore y adhiera un tejuelo de papel estampado.

B. REENCUADERNACION DE CONSERVACION PARA EJEMPLARES DE MAS DE OCHO CUADERNILLOS

a. Prototipo histórico alemán, siglo XVIII-XIX

b. Cubierta con canal

Preparación del Cuerpo del Texto

1. Siga los pasos del 1 al 7, según la descripción para el modelo de hasta ocho cuadernillos.
2. Redondee el lomo con las manos y forme el cajo que debe ser de un alto equivalente al grosor de las tapas.
3. Elabore cabezadas en tela, con núcleo de cordel, y adhiéralas en los extremos del lomo del libro.

Preparación de la Cubierta

4. Elabore las tapas en cartón de 4 ply.
5. Elabore una lomera de cartulina con resistencia al doblado y adhiérala a una quinta parte de la cara interna de la contratapa, haciendo un empalme firme.
6. Recubra la estructura de tapas y lomera con tela o papel resistente (o una combinación de ambos); puede elaborarse con o sin canal en el punto de las bisagras.

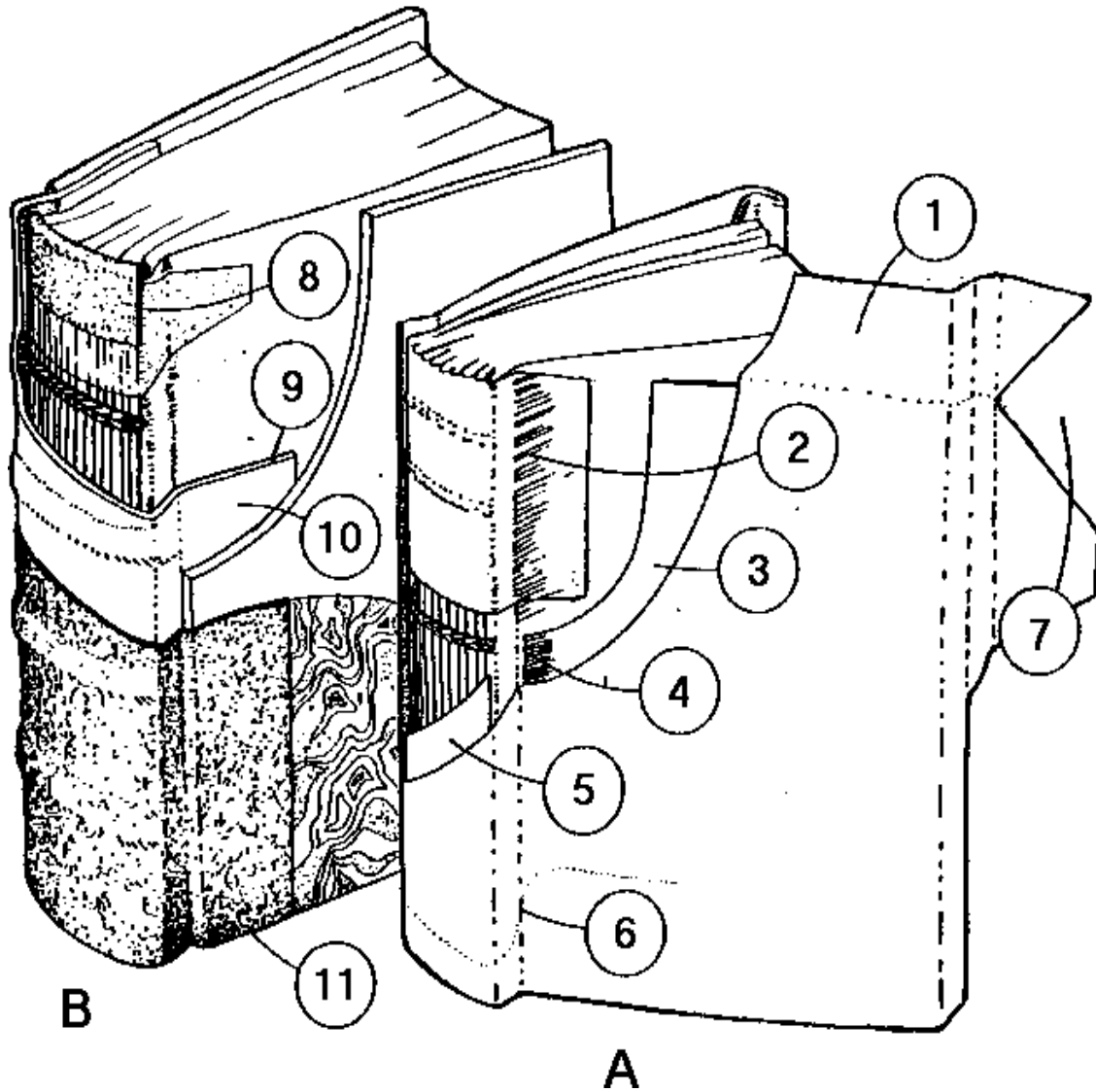
7. Monte la cubierta sobre el cuerpo del texto y adhiera las guardas a la contrapunta en toda su extensión.

8. Coloque un tejuelo de papel estampado.

DOS TIPOS DE REENCUADERNACIONES DE CONSERVACION:

A. CUBIERTA COMPLETA DE PAPEL PARA LIBROS HASTA DE 8 CUADERNILLOS

B. CUBIERTA CON CANAL PARA LIBROS CON MAS DE 8 CUADERNILLOS



Explicación a la Ilustración Anterior:

A. Cubierta de papel para libros hasta de ocho cuadernillos.

1. El ancho de los contracantos o solapas será igual a una sexta parte del alto del libro.
2. Punto de colocación del adhesivo para unir la cubierta al cuerpo del texto.
3. Tapa de cartón de dos ply.
4. Punto de colocación del adhesivo para unir la cubierta a la tapa.
5. Lomera de papel japonés con fibras que se integran al lomo.
6. Corte interno de las solapas a nivel de la cabeza y del pie.
7. Corte interno en ángulo de las solapas para construcción de las puntas.

B. Cubierta con canal para libros con más de ocho cuadernillos.

8. Cabezada de tela y núcleo de cordel pegado al lomo.
9. Lomera de cartulina resistente empalmada con la contratapa.
10. Punto de colocación del adhesivo para empalmar la lomera a la contratapa.
11. Cubierta en tela, papel, etc.

5. REENCUADERNACIÓN EN OTRAS FORMAS DE CONSTRUCCIÓN

Definición

La encuadernación *estilo biblioteca* resulta útil para publicaciones científicas y otras ediciones seriadas de uso intenso en los años iniciales después de su impresión. Se entiende por *estilo biblioteca* un procedimiento de reencuadernación, muy difundido en los países anglosajones, que asumió proporciones industriales al generalizarse en la inmensa comunidad de bibliotecas públicas, universitarias y de circulación. El procedimiento que aquí se ofrece presenta algunas particularidades y contempla una variante aplicable a publicaciones con cuadernillos o pliegues (cosidas) y otra variación para las que carecen del pliegue del cuadernillo (pegadas). El procedimiento requiere de un taller adecuadamente provisto de equipos y materiales.

Especificación para un Taller de Encuadernación de Preservación (modelo desarrollado para la Biblioteca Nacional de Venezuela)

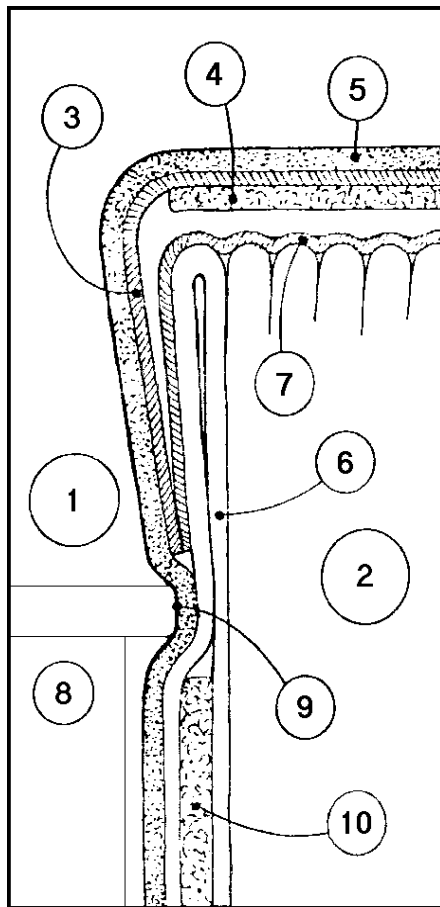
Equipos

Máquina de coser: Martini Müller
 Máquina de plegar hojas: equipo LBS de abanico doble
 Máquina para formar los canales: AMW Versamatic
 Máquina de aplicar adhesivo a la tela: TL Cementer
 Máquina de recortar: Guillotina de precisión.

Materiales

Cartulina
 Cartón de doble peso de la cartulina
 Tela para cubierta
 Papel para formar la primera lomera
 Cartulina para la segunda lomera
 Adhesivo

Descripción siguiendo la Ilustración



1. Preparación de la Cubierta

Paso A

Aplicar adhesivo a la tela

Paso B

Aplicar la primera lomera de papel

Paso C

Pegar la segunda lomera de cartulina sobre el refuerzo (lomera) de papel.

Paso D

Cuadrar el cuerpo del texto con la cubierta, lomo contra lomera

Paso E

Formar las bisagras de tela alrededor del texto

Paso F

Adherir la tela a los lados del cuerpo del texto (Véase Paso C mas adelante)

Paso G

Signar los canales por máquina

Paso H

Prensar el libro

Paso I

Refilar el libro

2- Preparación del Cuerpo del texto.
(cuadernillos cosidos)

Paso A

Coser los cuadernillos.

Paso B

Coser las guardas (si existen).

Paso C

Coser las cartulinas externas dobladas (6).

Paso D

Formar el lomo recto y cuadrado.

Paso E

Adherir lomera de papel al lomo (7).

3. Lomera inicial de papel adherida a la tela.

4. Segunda lomera adherida a la tela reforzada por el papel.

5. Tela de la cubierta.

6. Cartulina externa doblada.

7. Lomera de papel sobre lomo del texto.

8. Equipo de formación de canales.

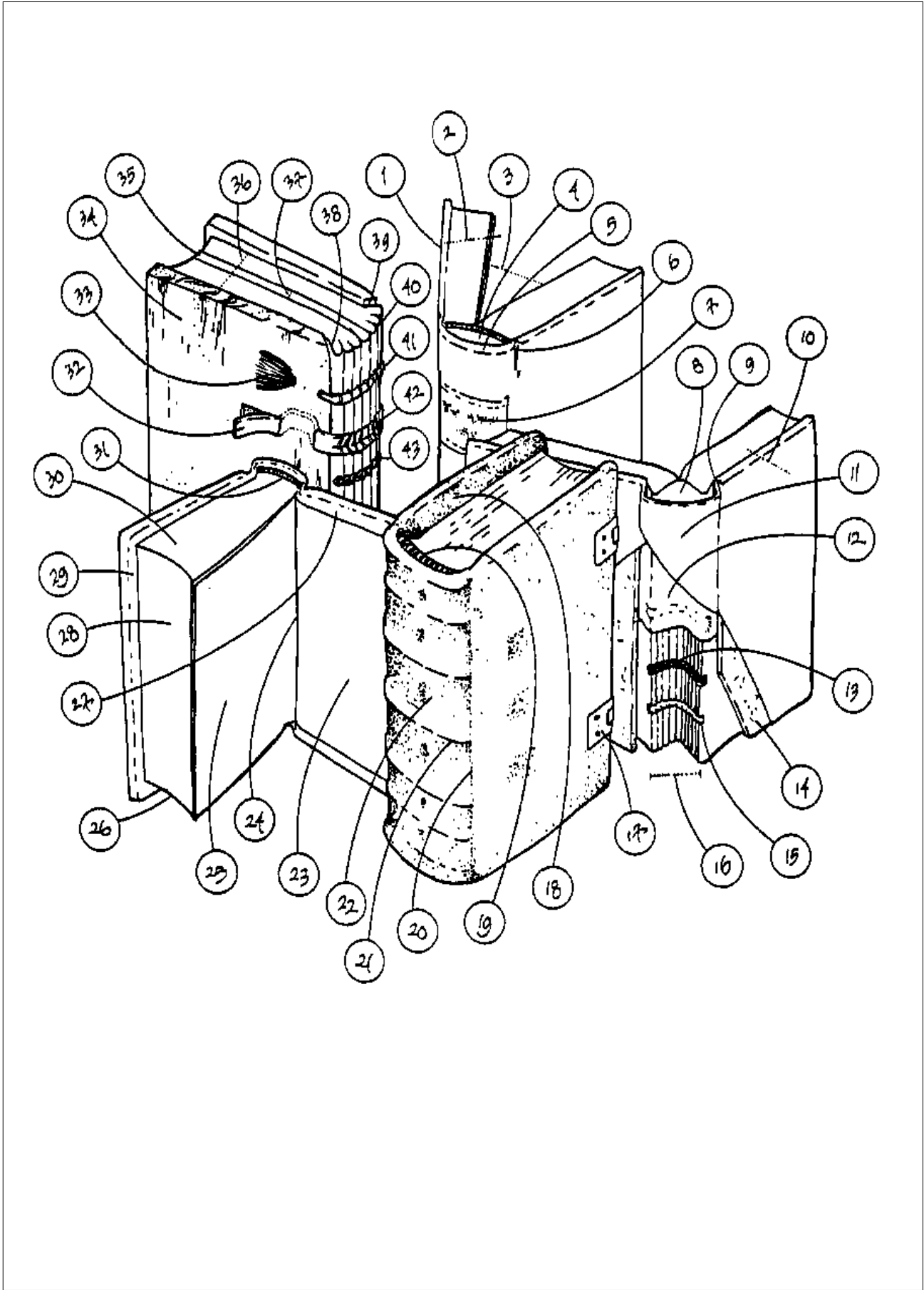
9. Sitio y forma del canal.

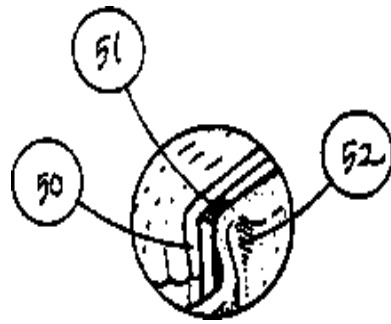
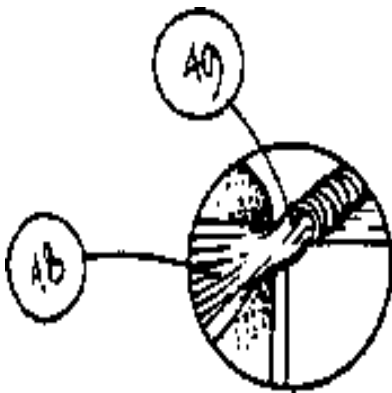
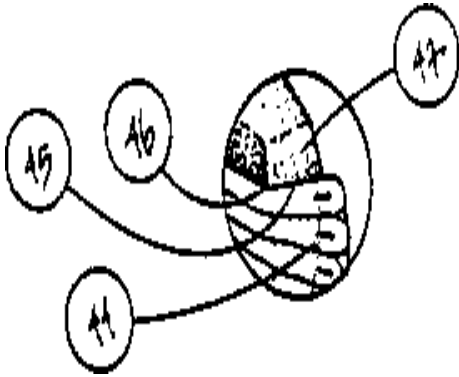
10. Cartón interior del doble de la cartulina.

VI. APÉNDICES

1. VOCABULARIO SUCINTO PARA DESCRIBIR ESTRUCTURAS Y PARTES EN LOS LIBROS

1. tapa
2. encuadernación en pasta completa
3. abertura
4. túnel
5. cofia o cabecera
6. gracia
7. tejuelo en el lomo liso
8. arqueo del lomo en construcción encartonaje
9. bisagra (ver Nos. 50, 51, 52)
10. encuadernación encartonaje
11. lomo de la cubierta
12. lomera del lomo en papel
13. cadeneta dentro del surco
14. tapa de cartón
15. surco
16. lomo del cuerpo del texto
17. broche o manezuela
18. corte biselado en la tapa de madera
19. cabezada o nervio terminado con el núcleo pegado en la tapa; cabezada tejida (véanse los Nos. 48, 49)
20. bisagra exterior
21. nervio original
22. entrenervios pegados al lomo
23. contratapa
24. bisagra interior
25. guardas
26. corte de pie
27. contracanto
28. corte delantero
29. ceja
30. corte de la cabeza
31. cabezada de tela pegada
32. dirección de la correa dentro de la tapa de madera
33. flecos del nervio o cordel pegado a la tapa en forma de cola de pescado
34. tapa de madera
35. media caña
36. cuerpo del texto
37. cuadernillos
38. cajo (ver Nros. 45, 46, 47)
39. bisel en la tapa casado al cajo
40. hinchada del lomo (ver Nro. 44)
41. nervio de cordel
42. correa ranurada de piel curtida con alumbre
43. cadeneta realizada sin surco
44. hinchada
45. cajo
46. asiento del cajo
47. bisel en la tapa de madera casado con el ángulo del cajo
48. flecos del núcleo
49. núcleo de la cabezada pegado a la tapa
50. guarda
51. empalme entre la cubierta y el cuerpo del texto en la encuadernación tipo encartonaje
52. canal en la cubierta





2. HOJA PARA LA DOCUMENTACIÓN Y ESPECIFICACIONES DE TRATAMIENTO

MODELO DE HOJA PARA LA DOCUMENTACION DE LA OBRA Y ESPECIFICACIONES PARA EL TRATAMIENTO

1. *Descripción bibliográfica a ser llenada por el bibliotecario o curador antes de remitir la obra al servicio:*

Custodio: _____ Colección: _____
Título: _____
Autor: _____ Cota: _____
Fecha: _____ Lugar: _____
Manuscrito: _____
Impreso: _____
Valor o importancia: _____

2. *Estado antes del tratamiento:*

Dimensiones - Cubierta: _____ Cuerpo del texto: _____
Colación/paginación: _____
Condición de:
Guardas: Intactas Restauradas Incompletas
Costuras: Intactas Reparadas Recosidas Seltas
Cuerpo del Texto: Intacto Deteriorado Friable
Cubierta: Intacta Reparada Recubierta
Estampado: Intacto Desgastado Reparado

3. *Observe y dibuje la costura*

4. *Documentación fotográfica:*

código del negativo: _____
fotografías en blanco y negro, color o diapositivas

5. *Salvamento*

Rescate del agua De agentes biológicos
Limpiar Aspirar Congelar Secar

6. *Tratamiento al papel*

Limpieza Mecánica Acuosa
Verificar Signatura/Paginación Completa Incompleta

7. *Prelavado en agua y alcohol*

pH anterior pH posterior
solubilidad de tintas/imágenes
Lavar
Desacidificar en agua al seco
Reaprestar Con _____ Injertar con _____
Segundo soporte de _____

Responsable: _____

Fecha inicio: _____

Conclusión: _____

8. *Reencuadernación:*

Coser sin soportes Especificar tipo Coser con soportes

Especificar tipo Guardas Tipo y diseño

Cubierta Tipo: Empalme cubierta/texto

Reaplicar cubierta original

Encartonaje Especifique

Encartonaje enlazado Especifique

Estampado Lomo Manual Máquina

Tejuelo Manual Máquina

Reparación Bisagra Costura

Empalme Consolidar

Otros

9. *Protección*

Proteger Encapsular Envolver Protector de cartón

Estuche Cubierta/folleto

Caja rígida Cuna de exhibición

Otros, especifique

10. *Tiempo invertido*

Fecha	Horas	Min.	Personas
Total:			

11. *Materiales utilizados*

Cantidad	Descripción	Costo
Total:		

12. *Devolver*

Responsable

Fecha:

3. *PRESERVACIÓN DE LIBROS POR FOTOCOPIA*

Duplicación de Libros

Un programa integral de preservación contempla la producción de copias de libros cuyos papeles ya han alcanzado la condición friable o inutilizable. La reproducción de todo el texto mediante la microforma es bastante común. Otra posibilidad más apropiada a los métodos y equipos existentes en un taller de conservación, es la producción de copias mediante máquina de fotocopiado.

¿Por qué son útiles las fotocopias en la preservación?

El impacto del fotocopiado sobre la administración de bibliotecas es monumental. Las docenas de máquina de fotocopiar que sirven al usuario en forma automática en cada biblioteca universitaria han asumido el papel de un sistema de entrega de textos a usuarios que prefieren llevarse esa copia que estudiar en la biblioteca. Otro cambio importante que se está efectuando a medida que se ha incrementado el uso, es el fotocopiado para duplicar todo el texto de los libros deteriorados. Una vez encuadernadas, estas fotocopias de preservación se integran perfectamente con los servicios de fotocopiado que ofrecen los anfitriones. Dichos sustitutos permiten retirar los originales del servicio al público y al mismo tiempo ofrecen una fuente mejorada y duradera para las fotocopias que sacan los propios usuarios.

La remesa de libros que se retiran de circulación en una biblioteca comprende un espectro de daños y deterioros. El fotocopiado para la preservación constituye una alternativa útil para libros cuyos textos ya están friables o para aquellos que sufren daño estructural y carecen del margen y orilla interna para la reparación o la reencuadernación.

Una copia en papel puede ser reubicada en la estantería y reincorporada al servicio ordinario dentro de los procedimientos bibliotecarios. La fotocopia ejerce un atractivo especial en aquellas bibliotecas, como las de arte y música, cuyas colecciones requieren y prefieren de una copia sustitutiva de alta calidad en papel y que además son inapropiadas para la microfilmación. El fotocopiado es útil a todas las bibliotecas pues se generan copias para el servicio de obras de referencia que son consultadas intensamente. Otras necesidades de duplicación, como es la sustitución de hojas en libros vandalizados o la incorporación de números faltantes en series fuera de comercio, sólo puede lograrse satisfactoriamente mediante la fotocopia.

¿Cómo se producen la copias de preservación?

El fotocopiado de preservación utiliza la xerografía, que ofrece una reproducción excepcional en la imagen junto a una consistencia operativa. Las técnicas de producción se han diseñado para generar una copia de preservación que sea nítida, completa, y factible de encuadernar para el servicio en la biblioteca. La selección para el fotocopiado de preservación sólo incluiría aquellos volúmenes que pueden ser separados en hojas individuales. En el actual escenario de producción, en el que se usan métodos de copiado con la cara hacia abajo, los libros frágiles en su formato encuadernado no pueden ser copiados sin dañarlos.

Preparación de los originales

Los volúmenes originales son revisados y preparados para la reproducción. Cada libro es procesado en forma individual, siguiendo las instrucciones señalizadas en una orden de trabajo adjunta. Los libros cuyas hojas van a ser cortadas son revisados para constatar la estrechez del margen en la orilla interna, la existencia de encartes internos doblados, notas manuscritas, tablas impresas, ilustraciones de doble página central y otros componentes que pueden ser

deteriorados al cortarse los dobleces. Si el corte puede afectar el contenido, el libro o folleto debe ser separado manualmente, cortándose con cuchillo a través de cada lomillo.

El corte se hace mediante guillotina. Se separan las cubiertas y se divide el texto en segmentos utilizando una cuchilla y trabajando desde adentro. A cada segmento se le aplica la cantidad mínima de refilado para liberar las hojas del lomo. Se reparan las hojas rotas o razgadas con algún tipo de cinta de reparación, de calidad de archivo, para facilitar el copiado y para permitir que el libro original, o la *matriz de hojas* pueda ser almacenada en su forma más completa posible.

Normas de impresión

Debe escogerse un papel con calidad de archivo que cumpla o mejore la Norma ANSI/NISO Z39.48-1992 (Permanencia del papel). Existe una gama inmensa de papeles alcalinos que cumplen con esta norma y están disponibles en una variedad de pesos y tonos. Los factores que deben tomarse en cuenta al elegir un papel incluyen la facilidad que posea el papel para pasar a través de la copiadora, la receptividad que posea para fusionarse con la tinta del toner, y la permanencia y durabilidad de la hoja. Para garantizar el fusionado efectivo de la imagen es preferible un peso relativamente ligero y una superficie lisa. Un ejemplo específico, bien ajustado al trabajo de preservación por fotocopiado, es el papel de texto para impresión en offset, Opaque, natural, de 50 libras, que produce la firma Weyerhaeuser Cougar, con grado uno, sin recubrimientos. Su composición incluye 60% de madera dura (madera de fresno y poplar) y 40% de madera blanda (pino sureño). Es un papel blanqueado mediante hidróxidos con un relleno del 10-15% de carbonato de calcio, que no contiene ni pulpa molida ni mecánica y que posee un pH alcalino entre 8 y 9.

Una buena referencia en relación a las

características de los papeles alcalinos, en la que también se incluyen listas de compañías papeleras con producción exclusivamente alcalina, es el boletín bimensual *Alkaline Paper Advocate* que publica *Abbey Publications*, 7105 Geneva Drive, Austin, TX, 78723.

El copiado de hojas sueltas

El grano del papel debe orientarse de la cabeza al pie en el libro acabado si es que se desea que el libro abra sin resistencia. Las dimensiones de las hojas quedan limitadas a los tamaños que el equipo pueda manejar y por el tamaño de los libros que se quieren copiar. La copia debe poseer márgenes más grandes que los márgenes de la hoja original y con una amplitud suficiente en la orilla interna para que las fotocopias que subsiguientemente puedan hacerse, a solicitud de los usuarios, permitan capturar todo el texto sin dañar la encuadernación.

El fotocopiado de preservación presupone la posibilidad de copiar en ambas caras de la hoja. Un equipo de fotocopiado con capacidad duplex puede ser ajustado para producir una copia con registros para el tiro y retiro de manera que ambas páginas del texto cuadren. Los registros del anverso y el reverso no deben exceder los 55 mm. del registro del original.

Una supervisión continua de la condición del original y de la calidad de la copia es necesaria durante el trabajo de reproducción. Deben compensarse las diferencias generadas por la descoloración del original, páginas rotas, textos borrosos, texto o gráficos que se apartan de los márgenes, márgenes recortados, notas manuscritas, ilustraciones o información invadiendo los márgenes, y variaciones en el tamaño de la página. La copia debe mantener su claridad y contraste, ofreciendo una nítida impresión en los negros, gradaciones y valores medios en los mediotonos, reducción de las manchas que distraen o de la descoloración en el original y debe presentar un campo de papel sin

mácula y sin reproducir el polvo o mugre que se acumula en el vidrio de la fotocopiadora.

Ciertas condiciones en los equipos de fotocopiado, como la edición electrónica, pantalla fotográfica y ajustes de exposición manual, son esenciales para la más clara reproducción de la imagen con un mínimo efecto de reproducción de los bordes, colores o manchas en la hoja original. La aplicación de las coordenadas para el refilado electrónico en la memoria de la copiadora permite excluir a los bordes dañados o amarillados. Un copiador con dispositivo para fotografías permite la reproducción de mediotonos a un nivel más alto que uno que ofrezca solamente la autoreproducción. Este mecanismo, hasta cierto punto, extiende electrónicamente la escala de grises de las copias.

Una copiadora que reúne todas estas características y que se ajusta bien al trabajo de preservación en fotocopia es el equipo Sharpe 8870. Las ilustraciones de gran tamaño, como los mapas doblados y encartados, pueden reproducirse en máquinas extragrandes como la Xerox 5080. Los originales deben protegerse entre hojas de polyester mientras pasan por el mecanismo de alimentación de documentos en la máquina.

La diferencia entre superficies de impresión y sistemas de transferencia del tipo correa o tambor, también influye en la calidad de las copias que tienen ilustraciones en tono continuo. Las máquinas con mecanismos de transferencia por correa copian sin pérdida intermitente de la resolución, la cual se caracteriza por franjas de luz en las zonas de grises medio. La reproducción de ilustraciones de tono continuo se mejora con la escaneadora de color laser debido a su capacidad para captar una escala plena de valores. El solo equipo que combina estas características y permite reproducciones solamente en blanco y negro es la Xerox 5775.

Es evidente que las ilustraciones en color

deben reproducirse en color. En general, el color incrementa la veracidad de la copia y puede ser fundamental para la duplicación de la información. El color se justifica en la reproducción de manuscritos cuando las entradas periódicas se han hecho en varios medios gráficos. El color también es indispensable en las guías científicas o en manuales de campo con señalizaciones en color así como en la reproducción de cartografías o planos con leyendas codificadas cromáticamente. Otro uso de la fotocopia en color es como sustituto en las exposiciones o en ediciones cortas de manuscritos en las cuales la reproducción a color de la hoja y su entonación de base incrementa el atractivo de la copia. El sistema duplex del equipo Xerox 5775 permite copiar imágenes a color en tiro y en retiro lo cual facilita la reproducción de libros con ilustraciones coloreadas en ambas caras.

Con variantes en el equipo de copiado y con el pleno uso de sus características, existe la posibilidad real de una reproducción precisa de numerosos gráficos y detalles visuales contenidos en libros y manuscritos. Las fotocopias de preservación pueden generarse en muchos tipos de copiadoras de oficina siempre y cuando el papel aplicado y la fusión de la imagen cumplan con las normas de archivo. Mucho fotocopiado casero, como la producción de hojas sustitutivas, siempre podrá manejarse convenientemente en cualquiera copiadora disponible. Sin embargo, un programa integral de preservación en fotocopia requiere de una instalación bien equipada y de personal capaz de incorporar cuidadosamente métodos normalizados de preparación y producción tanto en la manipulación deliberada de originales y de las copias generadas durante la producción como en su ensamblaje preciso.

La reproducción a partir de libros encuadernados

El copiado a partir de libros encuadernados requiere de paciencia adicional y manejo cuidadoso. Se puede producir daño

cuando los volúmenes son invertidos y aplanados contra la ventana de exposición y luego vueltos a levantar para pasar las páginas. Debe cuidarse que no sean dañadas las páginas que no están siendo copiadas y que se estiran dentro de la bisagra de la tapa o que cuelgan sobre la parte delantera de la copiadora.

La experiencia tanto en el copiado para autoservicio como en el copiado para preservación ha demostrado sin lugar a duda que el trabajo de copiar el libro boca abajo es a menudo deteriorante para volúmenes encuadernados y extremadamente deteriorante para las encuadernaciones frágiles. Los copiadores de borde no eliminan este riesgo ya que la encuadernación aún debe manipularse boca abajo y los libros nunca fueron concebidos con ese propósito en mente. Se trata de un tema importante en el fotocopiado de preservación y en su aceptación más amplia para la reproducción de libros.

Se hace necesario el desarrollo de una alternativa viable en una fotocopidora con la cara hacia arriba. La alternativa de cara hacia arriba ha sido sumamente natural en las microfilmadoras planetarias pero una operación con lentes o con un escaneador que mira hacia abajo en una fotocopidora podría no tener otra aplicación que no fuera la de captar los textos en un libro encuadernado. El desarrollo técnico de un escaneador de libros con su cara hacia arriba permitiría la conversión masiva de textos en papel al formato digitalizado.

Colación

Mediante la colación se verifica la totalidad, el orden correcto de las páginas, la legibilidad, exhaustividad y duplicación de ciertas cualidades del artefacto original. Cada libro debe revisarse y deben rectificarse los descuadres y errores .

El funcionamiento inadecuado de una copiadora suele producir páginas maculadas o inaceptables; la alimentación de papeles

dobles; y hojas con arrugas. Los errores del operador incluyen las páginas saltadas o invertidas, textos borroneados, oscurecidos, incompletos o recortados y exposiciones insuficientes. Algunas deficiencias en el original, como las impresiones débiles o los fondos veteados, pueden corregirse. Las páginas maculadas deben cotejarse con los originales para determinar si la repetición del proceso puede mejorar el resultado. Una página ausente en el original debe sustituirse con una página en blanco en la copia ya que ofrecería una pestaña para la colocación de la hoja que eventualmente pudiera aparecer. Una página de colofón con fecha, tipo de papel y la información sobre el productor, también debe encuadernarse con cada copia. Si el papel cumple con las normas para Permanencia, el signo de Infinitud puede usarse. El colofón también puede instruir sobre el uso sustitutivo de la copia y esclarecer las observaciones del propietario en cuanto a las obligaciones del derecho de autor. Las hojas adicionales en blanco incorporadas al comienzo y al final de la copia, se convierten en guardas libres en el libro encuadernado.

Encuadernación

Los textos de las fotocopias de preservación, al contrario de los textos de originales reencuadernados, pueden refilearse por el alto a dimensiones en números redondos. El refileado a unidades iguales, como el centímetro o el cuarto de pulgada, es práctico. Las guardas de un solo doblez, hechas con papel de carga alcalina y gramaje pesado, recortadas al tamaño de las hojas de las copias, pueden colocarse debajo del texto y pueden ser refileadas conjuntamente. Una hoja refileada de la copia, que muestre la posición de la página, puede servir de plantilla para el refileado de los cuerpos de textos y asegurar así un incremento adecuado en los márgenes de la copia. Se sugiere un incremento en el tamaño de la página de 5 mm (3/16avos de pulgada) a la cabeza, en el pie y en el corte delantero; y a 20 mm (3/4 de pulgada) de la orilla interna o margen del

doble en el original. Un refilado por el pie sería preciso a la totalidad del centímetro (1/4 de pulgada). Una secuencia práctica para el refilado consistiría en lo siguiente: primero la orilla interna y el corte frontal, y luego el refilado de la cabeza y el pie después de adherir el texto por el proceso de abanico doble.

Los encartes en el centro a doble página, los encartes doblados y los que van en bolsillos pueden incorporarse con hojas en blanco perforadas en la orilla, como un talonario, para facilitar su remoción después de la encuadernación. Estas hojas perforadas son incorporadas en la tripa en un número suficiente para compensar los encartes y son encuadernadas con el texto. Los desplegables pueden ser montados y adheridos a los talonarios de las hojas perforadas en el libro ya encuadernado. También es posible encuadernar desplegables más pequeños.

Los textos fotocopiados son encuadernados mediante el proceso de encolado en abanico doble con una opción para la sobrecostura. Con el abanico doble, el acabado de lomo cuadrado es aceptable para textos que tengan un grosor de hasta 13 mm. El lomo redondeado sin refuerzos o con lomerías se aplica a textos más gruesos. Los textos adheridos en abanico doble que tengan más de 40 mm tienen una tendencia a hundirse y deberían ser reforzados con forros en la lomera y en el empalme entre la cubierta y el texto en la cantidad necesaria. Los cartones sin cejas en el pie, refilados a ras con el texto, también mejoran el soporte de cuerpos más gruesos. Los volúmenes mayores a los 70 mm. deben separarse en dos tomos. Al margen de lo que significan los límites en los equipos de encuadernar, dicha división asegura un uso más benigno por parte de los lectores cuando se sacan fotocopias pues con la reducción solamente del grosor se disminuye la tensión sobre los márgenes de la orilla.

Las cubiertas deben cumplir o superar

las normas para encuadernación de biblioteca. Los títulos suelen estamparse o se pueden fabricar rótulos de papel con impresora laser. La matriz de hojas puede ser sellada en polietileno, dentro de su cubierta original, y devolverse a su estantería en el depósito.

¿Cómo evaluar las fotocopias de preservación?

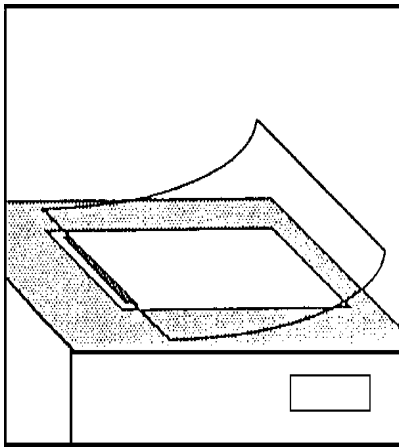
Abanique cada volumen para observar cualquier cambio en la orilla del margen que pudiera señalar una hoja invertida. Deben efectuarse revisiones exhaustivas de la colocación para confirmar la presencia de la totalidad y verificar la realización de instrucciones especiales como son las impresiones de planchas de color o los márgenes especiales.

Se están desarrollando normas de ejecución y métodos para las pruebas de evaluación aplicables a la fotocopia de archivo. Las normas industriales para la calidad de la imagen incluyen los requisitos de estabilidad para el revelador pigmentado termoplástico o toner y las resinas de consolidación, como son el estireno y los acrílicos. El proceso de fusión también debe desarrollar una adhesión uniforme de los pigmentos a la superficie del papel. En la actualidad, los diversos papeles generan diferencias importantes en el comportamiento de la fusión en la misma máquina. Por esa razón, la calidad de la fusión debe comprobarse después de un cambio en el tipo de papel.

La prueba de *tirar de una cinta* constituye un procedimiento sencillo para evaluar la calidad de la fusión del pigmento en una copia xerográfica. En la prueba se utiliza una cinta de dibujante o tirro (es decir el teipe 3M marca 230). Se recorta un trozo de tres pulgadas y se cruza sobre la imagen mientras se sostiene un extremo del teipe libre. Se frota suavemente la parte de la cinta que hace contacto con la muestra. Se dobla hacia atrás

el extremo libre de la cinta a 180 grados y se tira lentamente, manteniendo la parte del teipe doblado cerca de la superficie a medida que se retira. Si el toner se levanta y si la imagen es claramente discernible en el teipe removido, la fusión no es satisfactoria.

Las copias de preservación también deben ser encuadernadas para asegurar su uso adecuado por parte de los lectores o usuarios de las máquinas de fotocopiado. Un margen interno mayor, flexibilidad, el encolado de la hoja en el sistema de abanico doble y un grosor limitado del volumen, son factores que le facilitan al usuario la tarea del fotocopiado.



Hoja de polyester adherida con cinta transparente sobre la ventana de la fotocopiadora, la cual ayuda a levantar el volumen.

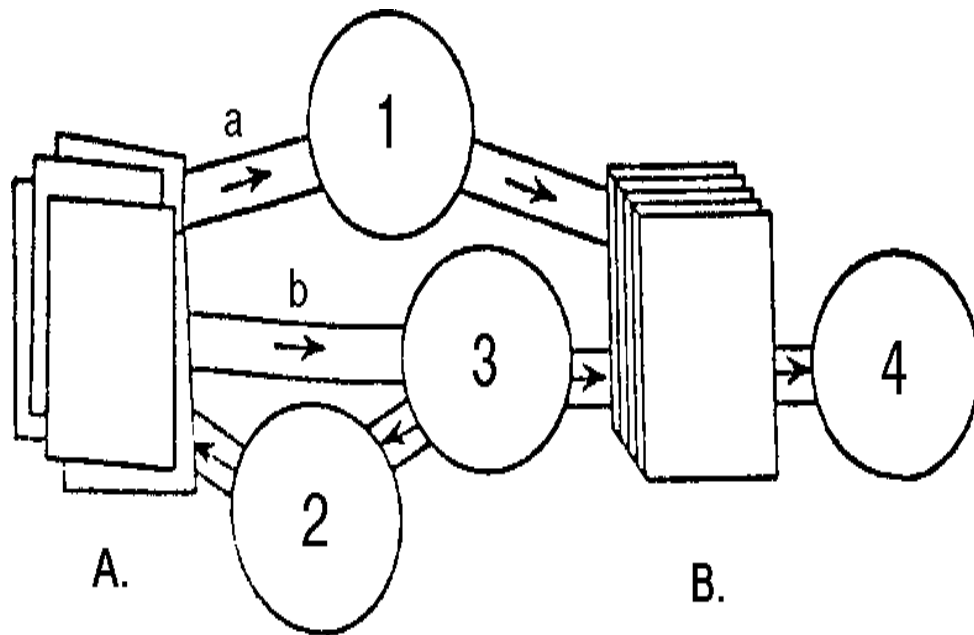
¿Cuál es el futuro de las fotocopias de preservación?

El impulso de un sistema por entregas, ya instalado, como el que representa la infraestructura de equipos de autofotocopias, continuará influyendo en el uso de las colecciones a base de papel. Las futuras olas que persigan el desarrollo y reinstalación de las copiadores para la transmisión o producción de copias digitalizadas, no van a cambiar la relación básica entre las colecciones de papel

y los copiadores. De la misma manera, la copia de preservación continuará como accesorio en esta exigente actividad de captura. Los servicios de autofotocopiado pueden confluir con los servicios electrónicos de entrega de documentos. Sin embargo, la demanda de copias en papel a partir de las colecciones en papel podría continuar creciendo independiente y paralelamente a la necesidad emergente, y diferente, de copias digitalizadas que se generan a partir de colecciones digitales.

La fotocopia de preservación es una respuesta inmediata a las necesidades de los usuarios y a las exigencias de acceso. Sin ni siquiera tomar en cuenta la inaccesibilidad de los originales friables, la tendencia de retirar de circulación y de ubicar en los campus centrales a las colecciones con soporte de papel, hará que se incremente la necesidad de copias de servicio. El reto inmediato para el bibliotecólogo de preservación es prolongar la vida útil del ejemplar y ofrecer acceso a las colecciones con soportes de papel. El fotocopiado de preservación cumple precisamente con ello.

G.F./ BookLab



A. LIBROS QUE SE RETIRAN DEL SERVICIO

a. Cuerpos de textos con soportes firmes.

1. Ejemplares seleccionados para ser reparados, destinados al programa de mantenimiento de la colección

b. Textos con papeles friables.

2. Empaquetamiento de hojas maestras
3. Fotocopiado para preservación

B. LIBROS QUE SE DEVUELVEN AL SERVICIO

4. Copia para el usuario

MUY BREVE GLOSARIO

Ambrotipos:

negativos fotográficos del siglo XIX realizados mediante el proceso de colodión húmedo sobre placas de vidrio. Los negativos eran ennegrecidos al dorso para hacer ver la imagen negativa como positiva y a menudo se colocaban en estuches de cuero con ornamentos metálicos. La imagen es nítida pero muy frágil.

Cartón Atlántis:

cartón fabricado de acuerdo con especificaciones técnicas para durabilidad, permanencia, resistencia al doblado y excelente comportamiento al cortarse. Inicialmente fue producido según las especificaciones del entonces conservador de la Biblioteca Bodleian en Oxford, Christopher Clarkson. El nombre ha sido registrado por la firma ATLANTIS, Art and Conservation Suppliers, Atlantis European Limited, 146 Brick Lane, Londres E1 6RU. Teléfono: 071-977-8855 / Fax: 071-377-8850.

Colodión:

una mezcla de nitrato de celulosa o piroxilina disuelta en alcohol y éter que producía un fluido viscoso y transparente. Se usó en el proceso de elaboración de negativos en placas de vidrio en el siglo XIX.

Congelador libre de escarcha:

neveras o congeladores disponibles comercialmente que no forman hielo y que se recomiendan en el proceso de rescate de materiales afectados por humedad.

Duplex:

sistema incorporado a ciertos modelos de fotocopiadora que permite imprimir por un lado y luego por el otro con un control de los registros.

Estireno:

hidrocarburo no saturado líquido que se obtiene al destilarse la resina estorax, o por medio de la descomposición del ácido cinámico, o más a menudo, a partir del etilbenceno, el cual se polimeriza en presencia del aire o de peróxidos para producir el poliestireno. Se usa en la fabricación de cauchos sintéticos, resinas y plásticos. El poliestireno es un termoplástico rígido y transparente caracterizado por buena

capacidad de aislamiento físico y eléctrico y baja absorción de humedad.

Ferrotipos:

negativos de colodión cuyo soporte no es el vidrio sino delgadas láminas de metal. La imagen aunque negativa se aprecia como un positivo.

Friable:

condición que alcanzan ciertos papeles cuando las cadenas de celulosa no pueden mantenerse unidas y por ello hay la tendencia al resquebrajamiento o desmoronamiento. Se puede determinar el grado de friabilidad, doblando varias veces la punta de una hoja inconspicua dentro del volumen. Si la punta se desprende luego de cuatro o cinco dobleces, el texto está friable.

Hinchazón:

expansión que sufren todos los componentes en un volumen (papel, cartón, hilos, colas, pieles) al ser afectados por la humedad.

Liofilización:

proceso de secamiento de un material mediante su congelamiento al vacío. El contenido acuoso es sublimado pues alcanza el estado gaseoso sin detenerse en la fase líquida.

Orilla interna:

la zona continua al lomo del cuadernillo en donde está la costura o encolado de las hojas en un libro.

Ply:

expresión muy difundida para significar chapa, medida arbitraria del grosor de un material como el cartón.