

Colección Cuadernillos del Archivo Nacional  
Serie ¿Qué es y qué hace un archivo?  
Nº 35

# GUÍA DE RESTAURACIONES MENORES: ORIENTACIONES PRÁCTICAS

Max Zúñiga Fallas

Ministerio de Cultura y Juventud  
Dirección General del Archivo Nacional

Colección Cuadernillos del Archivo Nacional  
Serie ¿Qué es y qué hace un archivo?  
Nº 35

# GUÍA DE RESTAURACIONES MENORES: ORIENTACIONES PRÁCTICAS

Max Zúñiga Fallas

San José - Costa Rica  
Enero 2022



025.7

Z95 Zúñiga Fallas, Max

Guía de restauraciones menores: Orientaciones prácticas / Max Zúñiga Fallas -  
Primera edición - San José, Costa Rica : Junta Administrativa del Archivo Nacional, 2022.

53 páginas : ilustraciones a color; archivo PDF : 2.96 MB (Cuadernillos del Archivo  
Nacional : serie ¿Qué es y qué hace un archivo?; N° 35).

ISSN 2115-664X

ISBN 978-9968-690-13-3

1. Archivística. 2. Conservación de documentos. 3. Restauración. 4. Archivos  
Costa Rica. I. Título.

Ministerio de Cultura y Juventud

**Dirección General del Archivo Nacional**

San José - Costa Rica

Editorial

**Junta Administrativa del Archivo Nacional**

Director

**Javier Gómez Jiménez**

Dirección General del Archivo Nacional

Unidad de Proyección Institucional

**Maureen R. Herrera Brenes**

**Catalina Zúñiga Porras**

**Gabriela Soto Grant**

Diseño gráfico

**Gabriela Soto Grant**

**Sylvie Durán Salvatierra**  
*Ministra de Cultura y Juventud*

**Javier Gómez Jiménez**  
*Director General del Archivo Nacional*

**JUNTA ADMINISTRATIVA  
DEL ARCHIVO NACIONAL**

Dennis Portuguez Cascante  
*Presidente*

Ana Xóchitl Alarcón Zamora  
*Vicepresidente*

Ramsés Fernández Camacho  
*Secretario*

Hugo Mauricio Vargas González  
*Tesorero*

Jorge Eduardo León Sáenz  
*Primer Vocal*

Nathalie Gómez Chinchilla  
*Segundo Vocal*

María Teresa Bermúdez Muñoz  
*Fiscal*

Javier Gómez Jiménez  
*Director Ejecutivo*

**COMISIÓN EDITORA**

Javier Gómez Jiménez  
*Archivo Nacional de Costa Rica*

Luis Fernando Jaén García  
*Academia de Geografía e Historia de Costa Rica*

Carmen Campos Ramírez  
*Archivo Nacional de Costa Rica*

María Teresa Bermúdez Muñoz  
*Sección de Archivística, Escuela de Historia,  
Universidad de Costa Rica*

Roberto Morales Harley  
*Escuela de Filología de la Universidad de Costa Rica*



Cuadernillos del Archivo Nacional, Serie ¿Qué es y qué hace un archivo? es una publicación de la Dirección General del Archivo Nacional de Costa Rica, cuyo objetivo es difundir el nuevo conocimiento archivístico.

Dirección General del Archivo Nacional de Costa Rica

Curridabat, San José, Costa Rica.

Apartado Postal: 41-2020 Zapote

Teléfono: (506) 2283-1400

Fax: (506) 2234-7312

Correo electrónico: [archivonacional@dgan.go.cr](mailto:archivonacional@dgan.go.cr)

Página web: [www.archivonacional.go.cr](http://www.archivonacional.go.cr)

## CONTENIDO

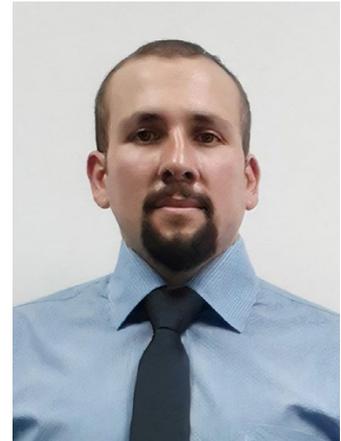
Acerca del autor .....	7
1. Presentación.....	8
2. Limpieza.....	9
3. Plagas .....	14
4. Estirado de documentos.....	16
5. Manchas.....	18
6. Parches y cintas adhesivas .....	19
7. Zonas perdidas, cortes y rasgados.....	20
7.1. Zonas perdidas: punteado con alfiler .....	20
7.2. Cortes y rasgaduras.....	22
8. Encuadernaciones deterioradas .....	25
8.1. Prensa de mano de madera .....	28
8.2. Encuadernación a la americana.....	30
9. Materiales y herramientas para restauraciones menores .....	51
10. Bibliografía.....	52

## ACERCA DEL AUTOR

### Lic. Max Zúñiga Fallas

#### **Artista Creativo del Servicio Civil del Departamento de Conservación del Archivo Nacional de Costa Rica**

Licenciado en Bibliotecología y Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (2016) y licenciado en Docencia en Bibliotecología con Énfasis en Ciencias de la Información (2019) de la Universidad Estatal a Distancia (UNED). Bachiller en Administración Pública (2017) de la Universidad de Costa Rica (UCR).



Se desempeña en el puesto de Artista Creativo del Servicio Civil como restaurador-conservador de documentos en el Departamento de Conservación de la Dirección General del Archivo Nacional desde noviembre del 2010 hasta la fecha.

También ha desarrollado su profesión como docente universitario entre los años 2017 y 2019 en la carrera de Bibliotecología de la Universidad Autónoma de Centroamérica (UACA) impartiendo los cursos de Principios de Sistemas de Bases de Datos, Preservación, Conservación y Restauración de Documentos así como Propiedad Intelectual.

Además desde julio de 2020 también se desempeña como director trabajos finales de graduación en la carrera de Bibliotecología de la Universidad Estatal a Distancia (UNED).

# 1. PRESENTACIÓN

El presente trabajo se desarrolla a partir de la investigación realizada en el trabajo final de graduación para optar por el grado de Licenciatura en Bibliotecología y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, titulado Restauraciones menores para documentos en soporte de papel para las bibliotecas públicas oficiales de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica, además de la experiencia del autor como restaurador de documentos en el Archivo Nacional. Aunado a los muchos problemas de sencilla solución que no solo se dan en bibliotecas públicas, sino también, en bibliotecas universitarias, privadas, archivos y otras unidades de información.

La intención de este apartado es acercarse a las personas profesionales vinculados con la conservación bibliográfica y el manejo de documentos en materia de restauración de documentos a un nivel de menor complejidad. Esto utilizando procedimientos que puedan llevarse a cabo con un conocimiento básico y con materiales de fácil acceso, con el objetivo de prevenir el deterioro o corregirlo si ya ocurrió, para evitar que el documento quede fuera del acervo y, a su vez, del alcance de las personas usuarias. Es importante recordar que estas recomendaciones tienen un alcance prioritariamente preventivo.

A continuación se explica una serie de técnicas para ejecutar restauraciones de forma rápida y sencilla, a los diferentes deterioros que puedan presentarse en los documentos. Ya sea por el frecuente uso o por diferentes factores que suelen presentarse en los acervos documentales. Estas técnicas son “primeros auxilios”, que sustentados en conocimientos básicos, ofrecen soluciones para alteraciones poco relevantes y por ende evitar daños de mayor gravedad en el futuro. Además, en caso de presentarse complicaciones mayores, saber cómo actuar mientras se espera la intervención de los especialistas en restauración y conservación.

Es importante aclarar, que en ningún momento, este apartado tiene como finalidad emular o reemplazar las acciones ejecutadas por un restaurador de documentos. Pues, es sabido que para esto se requiere conocimiento y una formación específica en esta especialidad.

Al mismo tiempo, es transcendental que se pueda discernir con claridad cuándo es mejor no hacer nada y en cuáles casos se puede hacer algo. También, cómo actuar de forma adecuada, pues en muchos casos guiados por la buena voluntad, se provocan daños de mayor magnitud, pues se ignoran las alteraciones derivadas de estas acciones.

Antes de iniciar cualquier trabajo de restauración, por poco relevante o pequeño que sea, la persona que lo vaya a realizar, debe estar consciente de la responsabilidad que asume. Al mismo tiempo, respetar la integridad física y funcional del documento. Es por esto, que no se debe eliminar o modificar (así sea parcialmente), alguno de sus rasgos originales.

## 2. LIMPIEZA

Para limpiar el polvo de los documentos se puede utilizar una aspiradora con poca potencia. Se debe verificar que la boquilla esté protegida con un filtro para evitar que se succione alguna parte del documento (ver figura 1). Se recomienda utilizar aspiradoras con depósito de agua, pues permite que todos los microorganismos y demás queden “contenidos en el agua”. También se puede agregar unas gotitas de enjuague bucal (2 tapas) al depósito con agua, pues por el efecto antiséptico del enjuague bucal, este eliminará los microorganismos.

Es importante tener en cuenta que la limpieza documental no solo está relacionada con los documentos en sí mismos, sino que también engloba su entorno; en otras palabras, las estanterías, los lugares donde los libros y documentos se encuentran ubicados. Las unidades de conservación requieren de un programa de limpieza en seco y para el efecto deben emplearse brochas o aspiradoras.

En este caso puede utilizarse la aspiradora con mucha mayor potencia. También se pueden usar brochines para sacar el polvo que pudiera acumularse en las esquinas y en los lugares difíciles de llegar para la aspiradora.

La limpieza de la estantería debe ser profunda, de modo que es necesario retirar los libros por completo para poder sacudir totalmente la estantería. Debe iniciarse por limpiar del anaquel más alto (el más cercano al techo) y se sigue hacia abajo hasta el último.

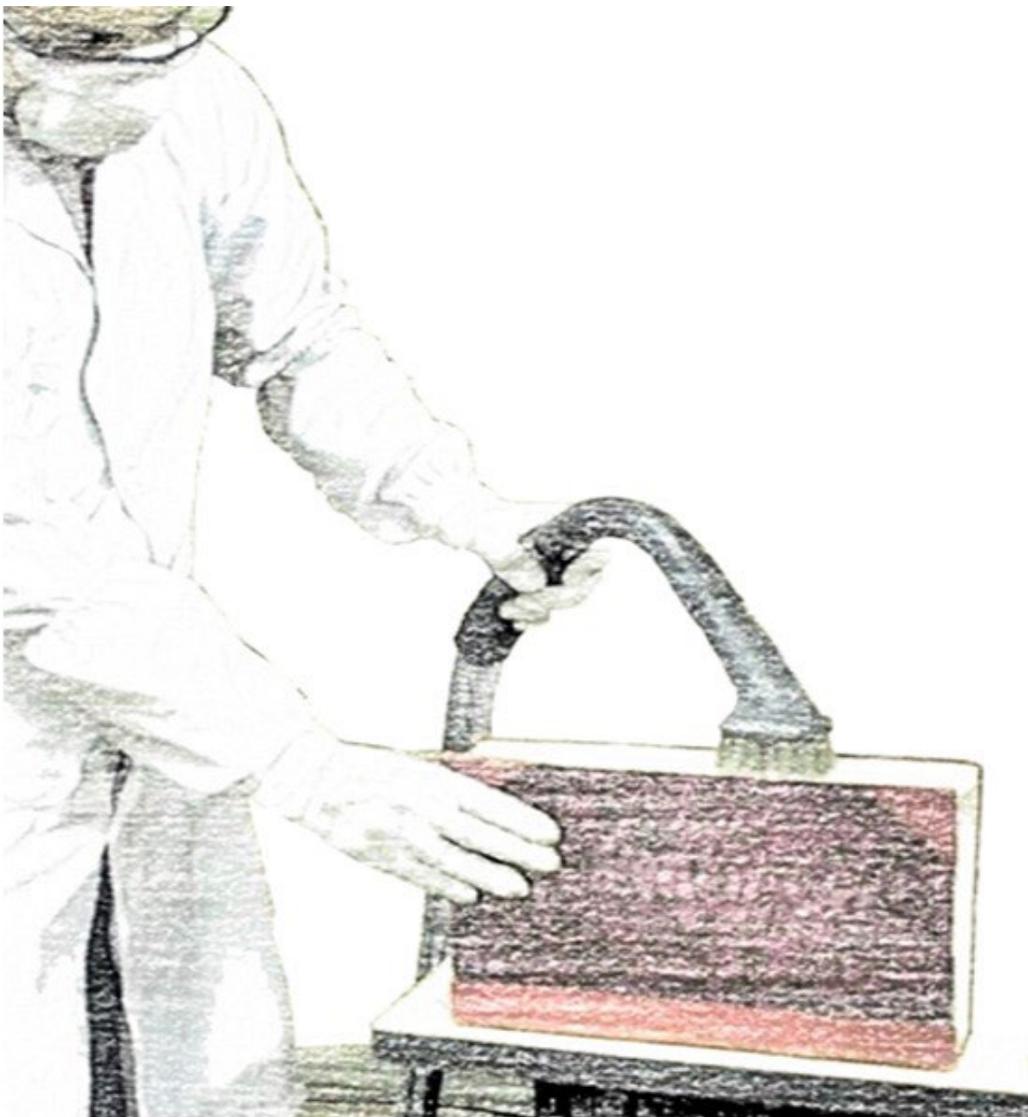
Es importante recordar que la mejor forma de realizar la limpieza de las estanterías y de los depósitos en general debe realizarse de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha.

Como ya se mencionó debe realizarse una limpieza en seco, en caso de que no se cuente con una aspiradora, se pueden emplear paños húmedos. Es importante recordar que una vez usados los paños húmedos, posteriormente, deben pasarse paños secos para quitar la humedad, y así poder asegurarse que los estantes queden completamente secos antes de colocar los libros.

Para esta limpieza con paños húmedos, se debe emplear alcohol al 70%, tanto para libros como para la estantería, en el caso de los libros se deben tener las medidas necesarias, como llevar a cabo la prueba de la tintas (ver apartado 4. Manchas).

Los paños utilizados para limpiar estantes, nunca deben usarse para los documentos. La limpieza de estanterías, al igual que la de los libros debe ser constante para evitar la acumulación de polvo.

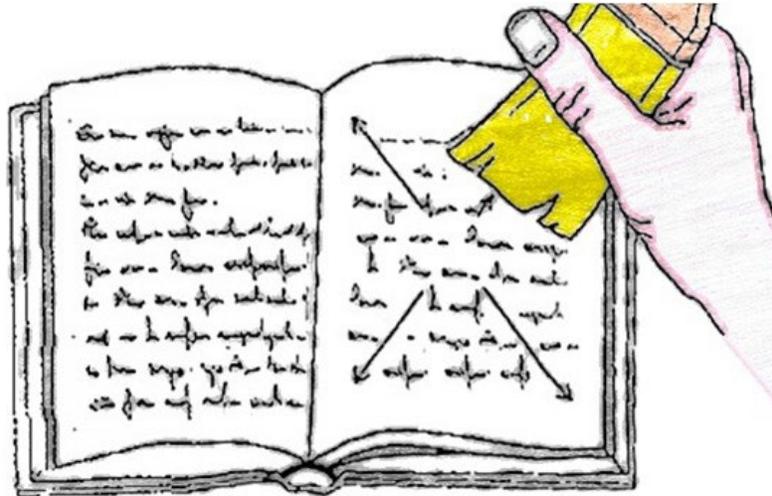
**FIGURA 1**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

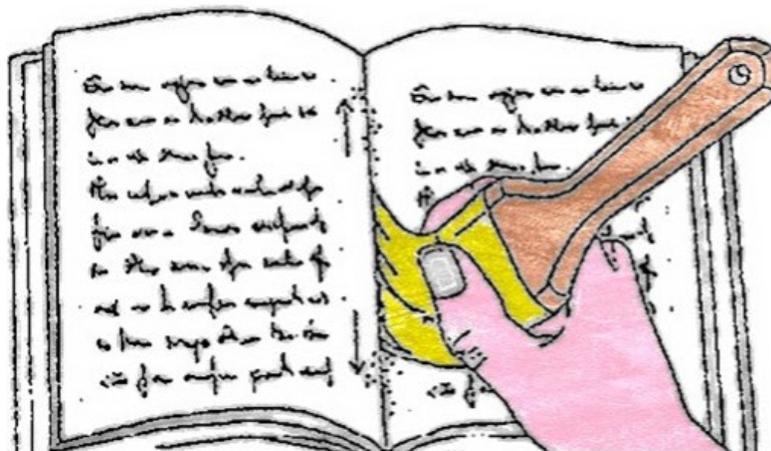
Además, los brochines de pelo suave sirven para sacudir en medio de las hojas. El movimiento al sacudir el documento debe ser del centro de la hoja hacia afuera (ver figuras 2 y 3). Cuando se lleve a cabo este proceso, se recomienda realizarlo en una sala aparte, para evitar que el polvo o suciedad que se retire de un documento, se pase a otro.

**FIGURA 2**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 3**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

En el caso de la suciedad superficial provocada por el uso, con un borrador blanco de leche se elimina. Al realizar esta acción es importante tener en cuenta de que el movimiento del borrado siempre debe ser del centro o de adentro hacia afuera, para evitar rasgar las hojas (ver figura 4).

**FIGURA 4**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Después de haber usado la brocha o el pincel, puede trabajarse con la ralladura de borrador para quitar la suciedad más difícil de retirar. Se puede obtener ralladura de borrador al rallar un borrador blanco de leche en un rallador metálico común (ver figura 5).

Posteriormente, con las manos bien lavadas y secas se restriega muy suavemente el papel haciendo un movimiento circular, tras haber rociado la ralladura de borrador. Para evitar que los aceites naturales de la piel entren en contacto con el papel, se utiliza un trozo de tela suave para frotarla sobre el papel.

**FIGURA 5**

Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Es importante que el movimiento circular sea suave desde el centro de la hoja a los bordes. Los bordes se pueden rasgar muy fácilmente, por lo que se debe tener mucho cuidado. El cambio de color en la ralladura de borrador indicará la medida en que va recogiendo la suciedad. Cuando se considere que ya se ha eliminado tanto como se podía, se retira con la ayuda de una brocha (de la misma forma como ya se mencionó). Recordar sacar la ralladura de la zona de la bisagra interior (ver figura 3).

Si existen clips, grapas o algún cuerpo metálico nuevo u oxidado, se deben retirar con cuidado para impedir la formación de herrumbre o su intensificación si la alteración ya ha ocurrido (ver figura 6).

**FIGURA 6**

Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Para llevar a cabo la limpieza de los documentos debe utilizarse mascarilla, guantes, gabacha y de ser necesario lentes protectores para poder evitar cualquier contacto directo de un agente patógeno con la piel (ver figura 1).

### 3. PLAGAS

Cuando se nota la presencia de alguna plaga, lo recomendable es identificarla lo más pronto posible para así poder trabajar en fumigaciones con los solventes más efectivos contra estas. A continuación se ofrecen algunas medidas contras las plagas más comunes en nuestro país:

**Pececillo de plata:** Se pueden colocar trampas pegajosas en los lugares por donde se le ha visto. También, puede colocarse gel de sílice en forma de polvo fino en el último anaquel de los estantes, armarios y demás mobiliario de la biblioteca; este químico provoca la muerte del insecto al poco tiempo de que este se haya desplazado sobre el producto, pues el gel de sílice al ser un absorbente de humedad, provoca la deshidratación del insecto. Igualmente puede aplicarse insecticidas.

**Piojo del libro:** La mejor medida para combatir esta plaga es eliminar en tanto sea posible la humedad, o por lo menos disminuirla. Pueden utilizarse bolsitas de gel de sílice para disminuir la humedad. En caso de material infectado, puede dejarse un corto momento de oreo al sol, pues el calor es mortal para este tipo de insecto.

**Cucarachas:** Se pueden utilizar tanto trampas pegajosas en los lugares, donde se encuentran habitualmente, así como cebos industriales, inclusive puede aplicarse insecticidas para eliminar la plaga. También se pueden utilizar hojas de laurel, esto las ahuyenta.

**Ratones:** En el caso de ratones podemos advertir su presencia no solo por sus excretas, sino también por las boronas de papel para formar sus nidos. Para eliminarlos lo más apropiado es utilizar trampas pegajosas o trampas mecánicas con cebos para atraparlos, pues si se utilizan cebos tóxicos esto provocará que el roedor muera escondido y se pudra, sirviendo de alimento para más insectos, aparte del mal olor que causará.

**Aves y murciélagos:** En el caso de animales voladores, si bien no atacan directamente el acervo, sus excrementos y la suciedad que producen si dañan los documentos, en

caso de la presencia de alguno, debe sacarse del lugar y cerrar las posibles entradas. Para ahuyentarlos pueden utilizarse ajos envueltos en pellón o bien dentro de una media limpia (nueva), pues el olor les incomoda lo que provoca que estos animales se alejen.

También se pueden utilizar como un “remedio casero” para las plagas, la utilización de especies de cocina como hojas de laurel, canela, clavo de olor, tomillo, pimienta gorda, entre otros, pues muchos de estos condimentos naturales aparte de alejar a varias especies de insectos, son de fácil acceso.

Cabe recordar que al utilizar algún insecticida u otro químico de uso común siempre se deben utilizar mascarilla, lentes, guantes y gabacha (ver imagen 1) para evitar cualquier afección.

Existe también la posibilidad de utilizar piretrinas o insecticidas que contengan esta sustancia, pues la planta es una fuente natural de insecticidas. Las flores son trituradas y sus componentes activos, llamados piretrinas, que se localizan en las cubiertas de las semillas, son extraídos y vendidos en forma de oleorresina. Este componente es aplicado como una suspensión en agua, aceite o como polvo.

La forma en que actúan las piretrinas es atacando el sistema nervioso de los insectos. Cuando este tipo de insecticidas no está en cantidades mortales para los insectos, este sigue funcionando como un repelente para estos.

Si bien este tipo de insecticidas son nocivos para los peces, son mucho menos peligrosos para los mamíferos y pájaros que muchos otros insecticidas sintéticos, además tienen la ventaja que no son persistentes, en otras palabras, son biodegradables e incluso fotobiodegradables. Están considerados entre los insecticidas más seguros para utilizar cerca de la comida.

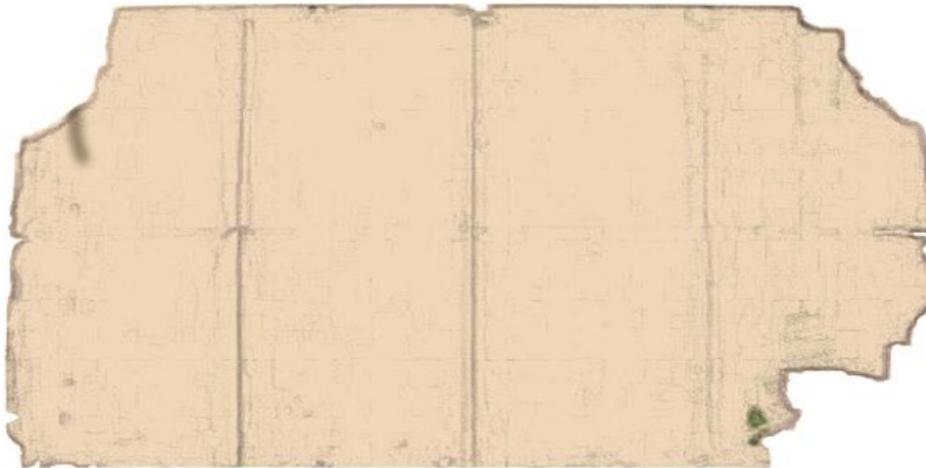
También debe tenerse en cuenta de que nunca debe emplearse los químicos directamente a los documentos, estos deben aplicarse al aire, en el ambiente para que este caída de forma indirecta sobre el o los documentos; pues si se hace directamente, los daños pueden ser mayores.

En caso de encontrar algún documento que presente alguna plaga, se debe separar del resto y proceder a desinfectarlo. El documento no debe ubicarse en la estantería con los demás hasta que se esté completamente seguro de que se ha erradicado la infección.

## 4. ESTIRADO DE DOCUMENTOS

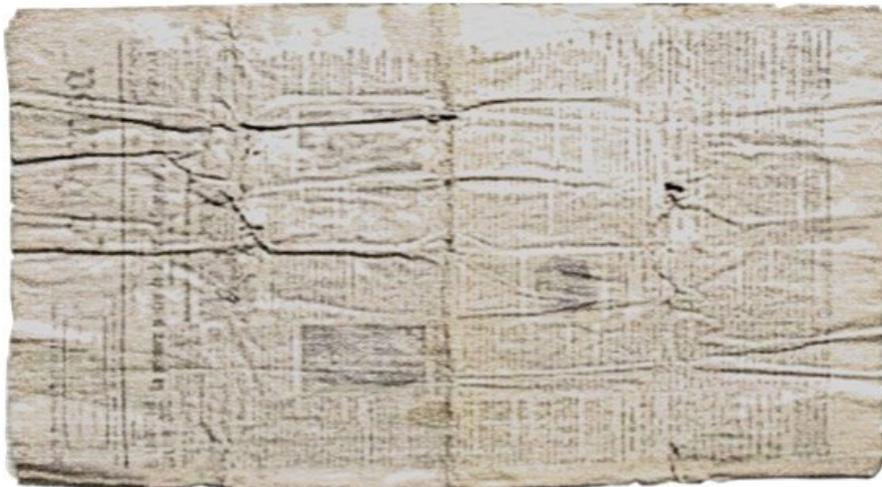
En muchas ocasiones al no contar con la estantería adecuada para almacenar documentos con un formato mayor o con dimensiones diferentes provoca que al almacenarlos se tengan que doblar o que se arruguen, haciendo que su consistencia física empiece a deteriorarse. Este tipo de daño es muy común en los mapas y planos (ver figuras 7 y 8).

**FIGURA 7**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 8**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Cuando esto sucede lo recomendable es ir abriendo poco a poco el documento y con un pañito ligeramente húmedo, iniciar un proceso de humectación por el reverso de este. Para evitar rasgados o desprendimientos los movimientos deben ser muy suaves de adentro hacia afuera.

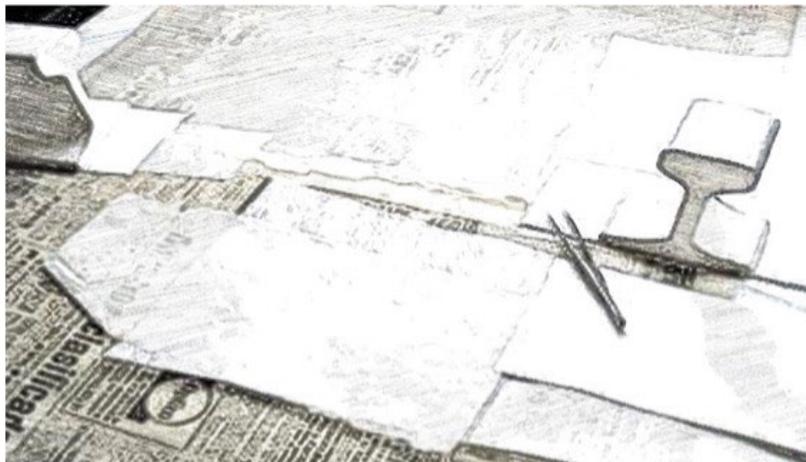
Es importante mencionar que mientras se lleva a cabo este proceso hay que colocar un aislante (el cual puede consistir en un pliego de papel Pellón) y encima objetos ligeramente pesados sobre los extremos del documento para así evitar que este vuelva a plegarse nuevamente (ver figuras 9 y 10).

**FIGURA 9**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

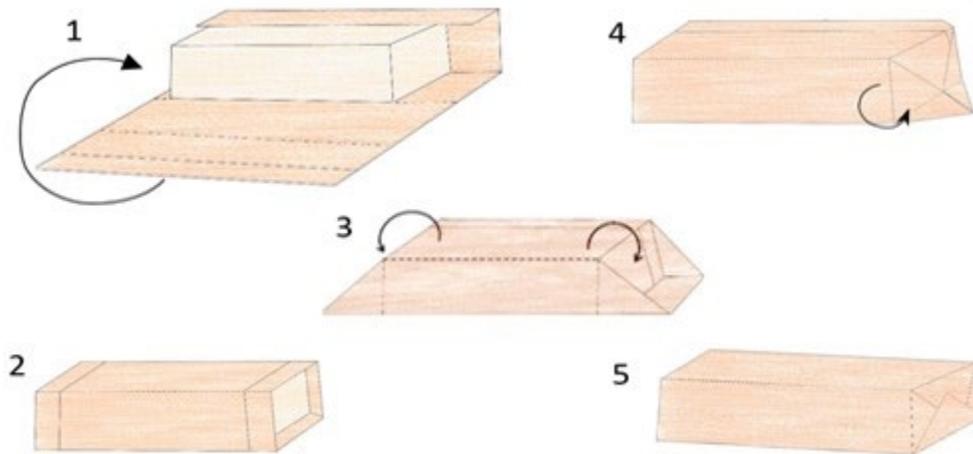
**Figura 10**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

El objeto pesado puede ser un ladrillo o un adoquín, previamente lavado, desinfectado y puesto a secar para evitar que la suciedad de este, pueda traspasarse al documento. Debe envolver el ladrillo o el objeto pesado en papel Kraft o papel periódico (ver figura 11).

**FIGURA 11**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Cabe mencionar que si existen plano o documentos similares muy grandes estos pueden enrollarse cuidadosamente y amarrarlos con cinta de balduque o de tela (de color blanco) y posteriormente ubicarlos en algún lugar donde no corran riesgos.

## 5. MANCHAS

Con respecto a las manchas, solo se hará referencia al modo de eliminar algunas producidas recientemente, pues las más viejas suelen ofrecer mucha más dificultad para eliminarse, por lo que necesitarían de procedimientos más complejos y herramientas especiales. Cabe destacar que el proceso de reducción de manchas consiste en disminuir la intensidad de la misma, ya que afecta física y estéticamente al documento.

Con un aplicador o un brochin, humedecido ligeramente en una barra jabón con un cuarto de crema de humectante, pasarlo suavemente (casi en el aire) sobre la sección afectada. Posteriormente, con puñitos de papel higiénico se colocan suavemente (no se restriega) sobre la superficie para absorber la humedad.

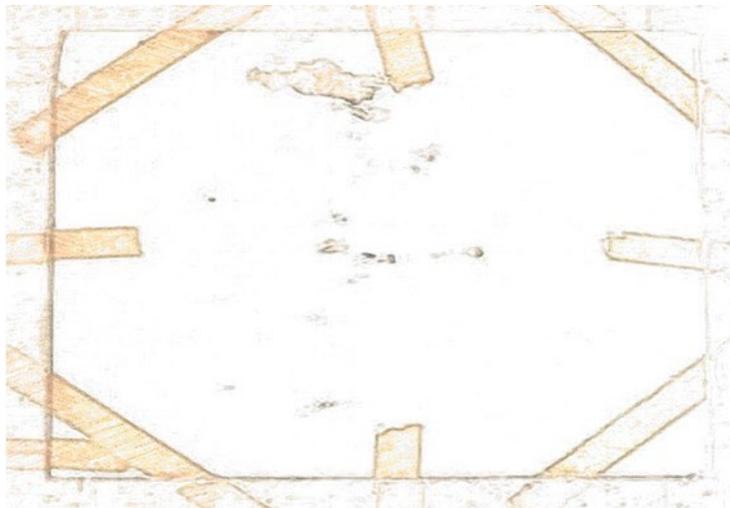
Puede utilizar alcohol etílico o acetona para quitar manchas de barniz y de tinta de bolígrafo. Siempre es importante recordar que el alcohol no se aplica directamente en su estado puro, se recomienda que el alcohol este mezclado con agua templada o agua destilada en una proporción de 60-40.

Siempre antes de llevar a cabo cualquiera de estas prácticas u otras que llevan implícitas el uso de algún líquido debe realizarse una prueba de tintas. La prueba de tinta consiste en depositar una pequeña gota de agua o del líquido por utilizar sobre el área y observar si hay dispersión de tinta o absorción. En el caso de que haya dispersión, descartar el procedimiento y, por lo tanto, el proceso de eliminación de mancha.

## 6. PARCHES Y CINTAS ADHESIVAS

Entre los daños más frecuentes pueden observarse la utilización de cintas adhesivas, esto buscando reparar algún daño conllevado a la buena voluntad de las personas. Sin embargo, por el desconocimiento en estos casos es peor la cura que la enfermedad, esto, pues, con el paso del tiempo se levanta el plástico de la cinta y deja una mancha sobre el papel (ver figura 12).

**FIGURA 12**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Los principales daños que pueden provocar, es que al tratar de desprender la cinta, esta se venga con alguna parte del documento haciendo mucho mayor el rasgado, incluso transformándolo en una rotura. En el caso de que pueda desprenderse fácilmente, si no se quita la goma que deja puede pegarse con otras hojas e inclusive es incentivo de insectos.

Las cintas o parches se desprenden fácilmente humectando con un aplicador o un brochin el área donde está la cinta, por el reverso de la hoja. Para esto puede utilizarse agua ligeramente templada (tibia). Posteriormente, con una espátula delgadita o con la parte plana del bisturí o escalpelo se procede a levantar, poco a poco, la cinta hasta retirarla en su totalidad. Igualmente, se utilizan puñitos de papel higiénico para absorber la humedad.

El agua tibia favorece el levantamiento del parche. También, puede utilizarse alcohol de 90° mezclado con agua templada o agua destilada en una proporción de 60-40.

## 7. ZONAS PERDIDAS, CORTES Y RASGADOS

Tratar algunas de estos daños puede ser una tarea necesaria e incluso urgente, esto para evitar que pudiera llegar a agravarse.

### 7.1. ZONAS PERDIDAS: PUNTEADO CON ALFILER

Con un papel injerto lo más parecido al del documento (por ejemplo, el papel bond o papel de arroz), se coloca sobre el reverso del área afectada y con un lápiz de forma muy suave se calca la silueta del área a reintegrar. Dejando una fina pestaña de dos o tres milímetros más allá del borde siluetado, con el alfiler se picotea sobre la línea haciendo perforaciones al papel injerto. La operación se realiza sobre una almohadilla plana de estereofón (ver figura 13).

Una vez hecha la perforación total de la pestaña que forma la silueta del injerto, se desprende con la mano (ver figura 14), asegurándose que todo el bordeado muestre el desfibrado, el cual servirá como zona de contacto de la parte faltante. Se borra (siempre de adentro hacia afuera) suavemente pero por completo la silueta calcada con el lápiz (ver figura 13).

Posteriormente, se presenta el injerto con el documento de manera que calce con el área faltante. Seguidamente, se aplica adhesivo de almidón o goma blanca al área faltante del documento y se acopla el injerto sobre esta (ver figura 13).

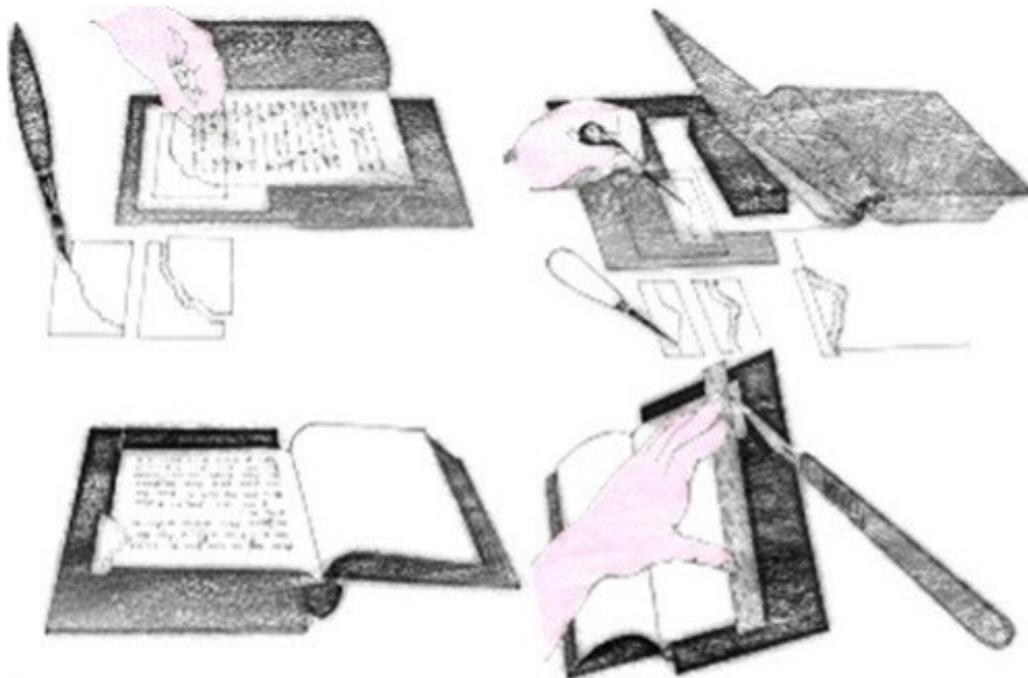
Este adhesivo de almidón se elabora disolviendo el almidón en agua caliente (200 gramos de almidón en un litro de agua) y batiendo enérgicamente hasta conseguir una mezcla suave y homogénea, buscando una textura similar a la de la goma blanca, la cual no es ni muy líquida ni completamente espesa. Entre sus cualidades se encuentran la flexibilidad y reversibilidad.

En estos casos es importante dejar que el injerto seque, pues si no puede soltarse. Durante el proceso de secado se puede colocar un aislante y encima de este algún objeto ligeramente pesado sobre el injerto para evitar que este se mueva y quede mal acomodado (ver figuras 9, 10 y 11).

Finalmente, se procede a recortar el sobrante de la siguiente manera: se coloca un cartón u otro papel de mayor grosor y se alinea una regla sobre el sobrante del injerto (esto evitará que el corte quede torcido o que pueda desviarse la línea del corte) y se procede a recortar cuidadosamente con un bisturí el margen sobrante (ver figura 13).

Evite usar una tijera, pues el recorte no quedará completamente recto, tampoco use un cutter, pues este al tener una cuchilla más brusca puede rasgar la hoja.

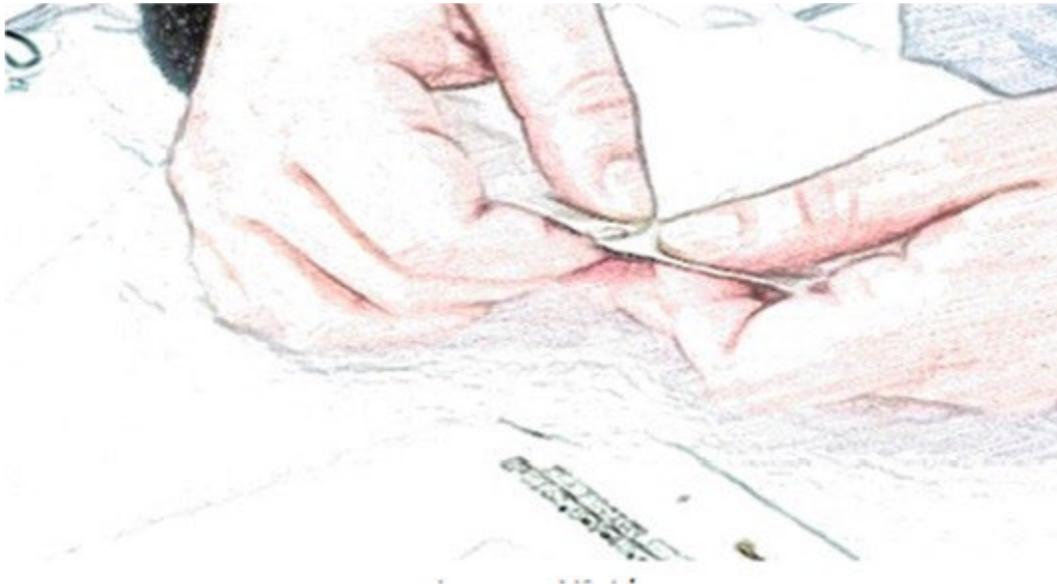
**FIGURA 13**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

El **desfibrado a mano** consiste en rasgar el papel (valga la redundancia) con la mano, dejando que las fibras queden expuestas, permitiendo un mejor agarre entre área dañada del documento y el papel (ver figura 14).

**FIGURA 14**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

## 7.2. CORTES Y RASGADURAS

La corrección de cortes y rasgaduras debe realizarse por el reverso de la hoja o, en su defecto, por el lado que contenga menos información.

En caso de que el área afectada no tenga información puede utilizarse una tira estrecha de papel bond desfibrada a mano (ver figura 14) para así dejar expuestas las fibras, la cual se puede adherir con goma blanca. Si existe información se puede utilizar tiras estrechas de un papel muy delgadito como papel mantequilla o como el de las bolsitas de té vacías, el cual se puede adherir con una goma elaborado a partir de almidón con agua (ver figura 15).

Al igual que el punto anterior es importante dejar que seque, pues si no, la unión de las partes puede soltarse. Durante el proceso de secado puede colocarse un aislante y encima de este algún objeto ligeramente pesado sobre el injerto para evitar que este se mueva y

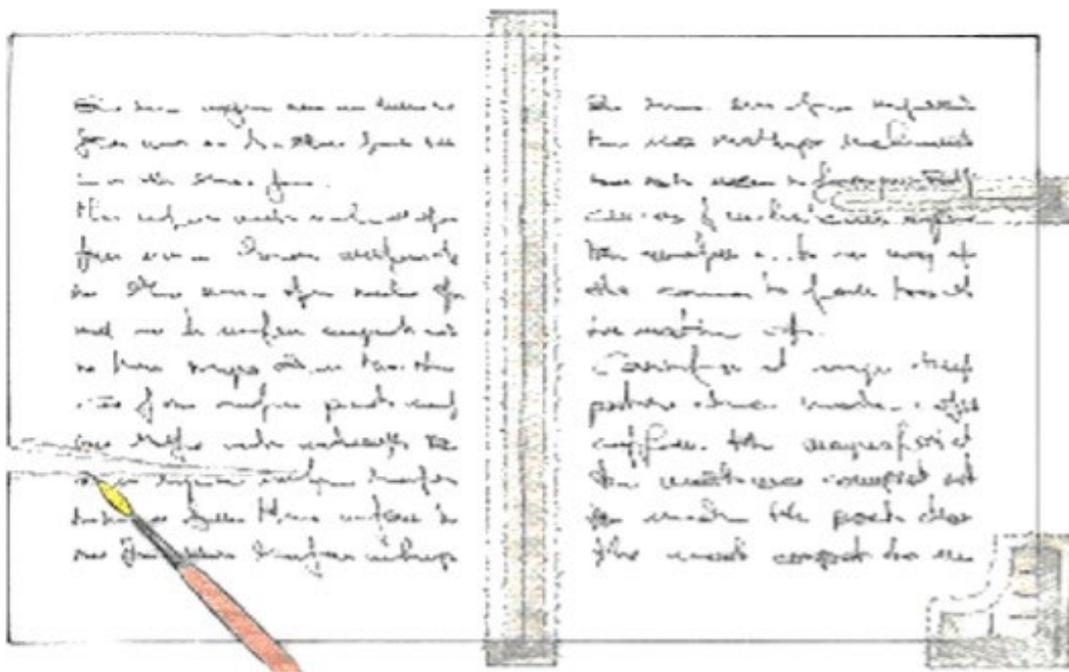
quede mal acomodado (ver figuras 9, 10 y 11).

Para estos casos, es importante que las tiras para unir los cortes y rasgados así como las siluetas del papel injerto estén desfibradas para que puedan acoplarse bien a las partes afectadas (ver figura 13).

Finalmente, procede a recortarse el sobrante de la siguiente manera: se coloca un cartón u otro papel de mayor grosor y se alinea una regla sobre el sobrante del injerto (esto evitará que el corte quede torcido o que se pueda desviar la línea del corte) y se recortar cuidadosamente con un bisturí el margen sobrante (ver figura 15).

Evite usar una tijera, pues el recorte no quedará completamente recto, tampoco use un cutter, pues este al tener una cuchilla más brusca puede rasgar la hoja.

**FIGURA 15**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

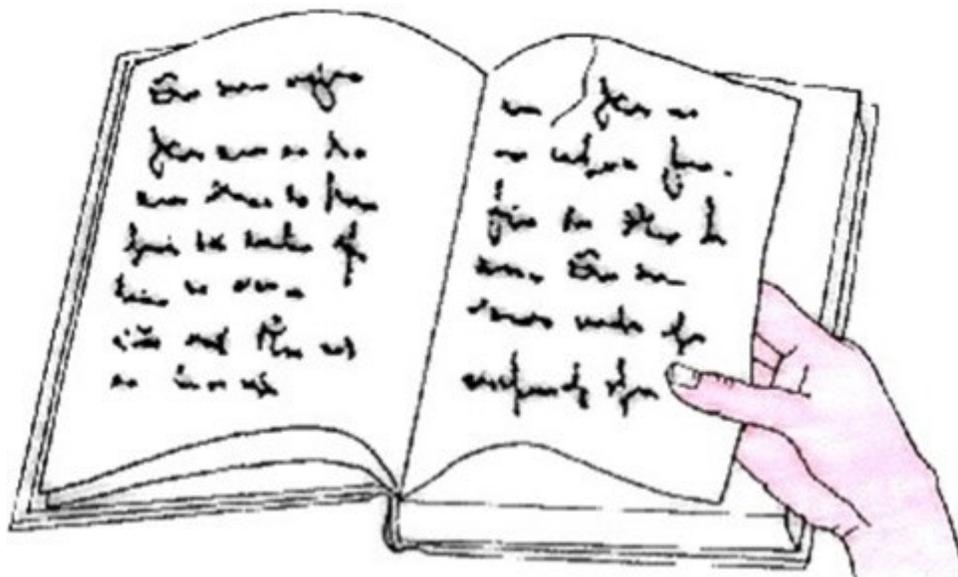
Cuando la restauración esté completamente seca, enrolle o gire ligeramente el papel alrededor de la reparación, esto para asegurarse que los bordes estén bien pegados (ver figuras 16 y 17).

**FIGURA 16**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 17**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

## 8. ENCUADERNACIONES DETERIORADAS

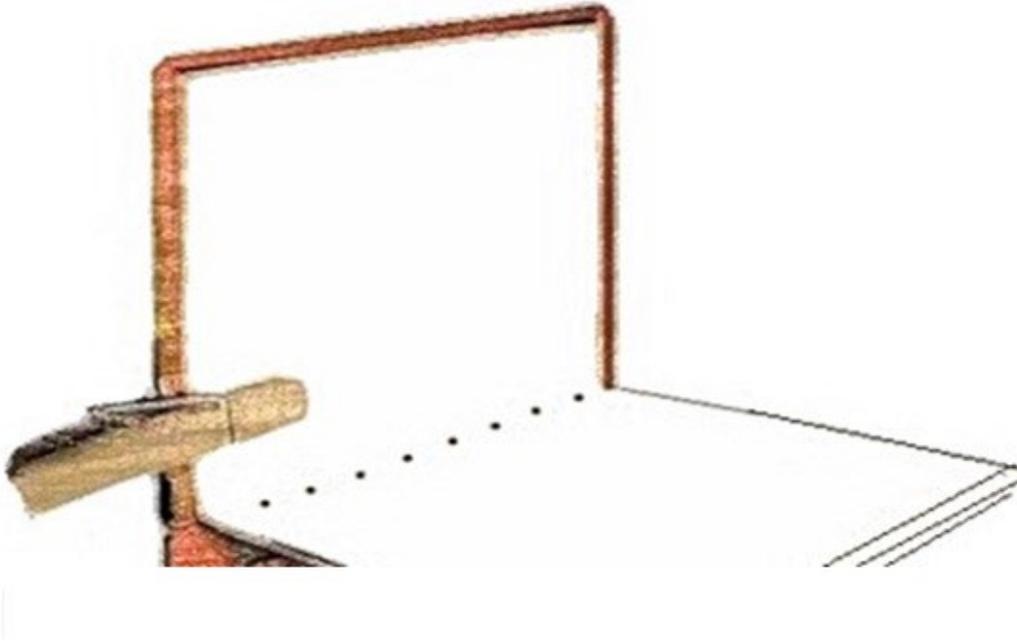
La mayoría de los libros que actualmente se consiguen en el mercado y que son los que más abundan en las bibliotecas, carecen de cosido y su encuadernación es engomada. Esto hace que las hojas se desprendan con facilidad. Cuando sucede, lo recomendable es impregnar de uno a dos milímetros del borde con goma blanca y colocando la hoja devuelta a su lugar, cuidando de que no rebase el formato original.

En el caso de las zonas más débiles de la cubierta (esquinas y cantos) y del lomo (cabeza y pie), cuando se producen levantamientos del material debe procederse de inmediato a montarlos con goma blanca. Se coloca un material aislante y se sostiene con prensas de ropa o de papel (ver figuras 18 y 19).

**FIGURA 18**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

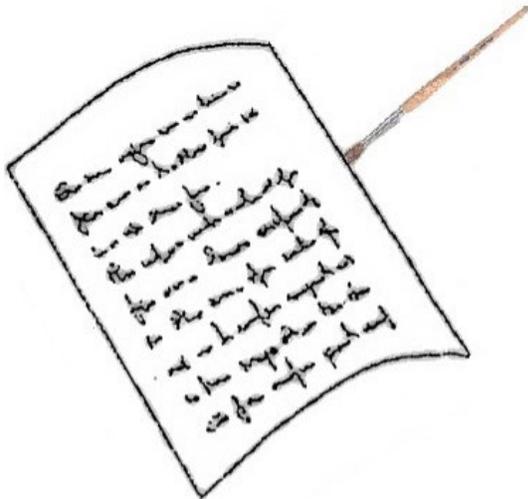
**FIGURA 19**

Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

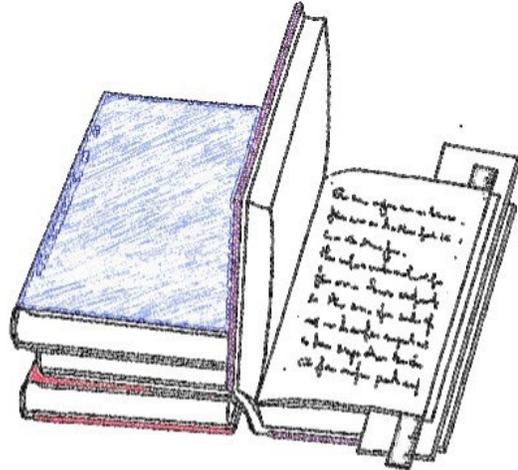
En el caso de hojas sueltas o despegadas, debe tenerse claro de que no se deben pegar muchas, ya que esto puede desacomodar el resto del libro, pues estas habrán perdido el acomodo original con el resto del documento. Por ello, se recomienda que la cantidad de hojas que puedan volverse a insertar sea de tres a cinco, en el caso de que la cantidad sea mayor lo más recomendable es volver a encuadernar el libro.

Cuando se inserta una hoja nueva (en caso de sustitución) o una vieja (que se soltó o se despegó), muchas veces, no se asientan con facilidad y los bordes pueden sobresalir del resto del documento, lo que puede provocar deterioro a corto plazo.

Para insertar una hoja se toma un pincel delgado para aplicar una pequeña cantidad de goma blanca sobre el lomo de la hoja (el filo de la hoja que va hacia adentro pegado al lomo) (ver figura 20).

**FIGURA 20**

Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 21**

Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Cuando se ha puesto goma blanca en el borde, se abre el libro en el sitio donde la hoja debe ir ubicada y con mucho cuidado se maniobra para que la hoja descansa sobre el lomo, y no se pegue con otra hoja. Una vez colocada es importante poner tanto delante como detrás de la hoja material aislante para evitar que alguna gota de goma hiciera que las dos hojas puedan adherirse entre ellas. Posteriormente, se coloca sobre el libro un objeto ligeramente pesado para asegurarse que la hoja quede bien montada.

En el caso que los bordes de la hoja queden más largos que el resto de libro, se procede a recortarlos de la siguiente manera: se coloca un cartón delgado debajo de la hoja (para tener una base y al mismo tiempo para proteger el cuerpo del libro). Se ubica una regla entre la hoja insertada y la hoja anterior. La regla se alinea con el borde de la hoja anterior y se procede a recortar cuidadosamente con un bisturí el margen sobrante (ver figura 21).

Evite usar una tijera, pues el recorte no quedará completamente recto, tampoco use un cutter, pues este al tener una cuchilla más brusca puede rasgar la hoja.

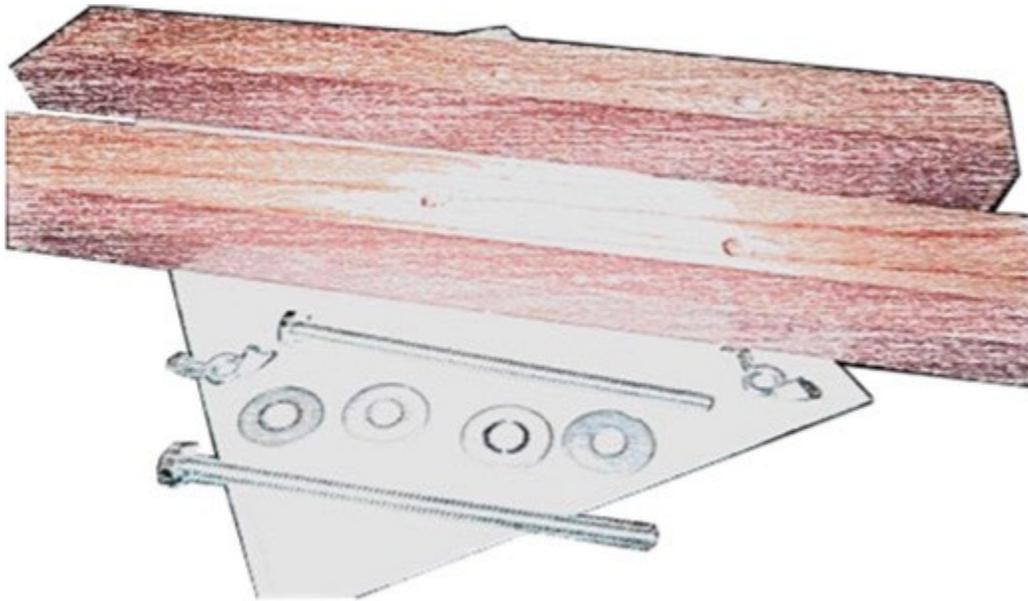
En el siguiente apartado es importante la utilización de una prensa de mano, por lo que a continuación se explicará, en qué consiste y cómo se confecciona.

## 8.1. PRENSA DE MANO DE MADERA

Los materiales para la elaboración de la prensa de mano (ver figura 22).

- Dos reglas de madera de 40 o 45 x 6 x 2, 5 centímetros.
- Dos tornillos de cabeza hexagonal con 8mm de métrica y de largo unos 15 cm o si encuentran más largos.
- Dos tuercas mariposa para tornillos de carrocería de seis pulgadas
- Cuatro arandelas para tornillos de carrocería de seis pulgadas

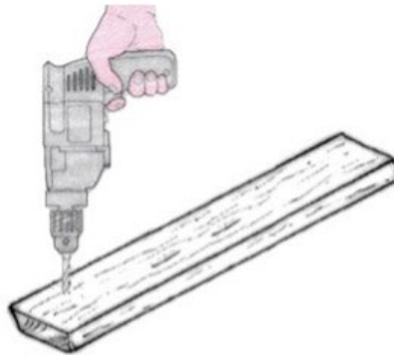
**FIGURA 22**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

La prensa de mano se compone de dos reglas de madera, de aproximadamente cuarenta o cuarenta y cinco centímetros de largo, con una perforación en cada extremo (ver figura 23) por donde se introducen dos tornillos (uno en cada extremo). Se colocan los dos tornillos junto con una arandela cada uno en los orificios situados en los extremos de las reglas de madera, quedando las dos reglas insertas y alineadas. Luego, en la parte posterior se colocan las otras dos arandelas (una en cada tornillo) y una tuerca mariposa en cada tornillo para que pueda ajustarse a los distintos grosores de lomo.

**FIGURA 23**

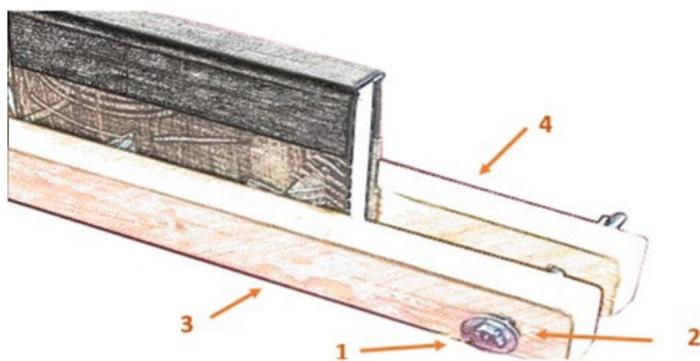


Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Cabe destacar que el orden correcto de ensamblaje para cada lado de esta herramienta es el siguiente (ver figuras 24 y 25)

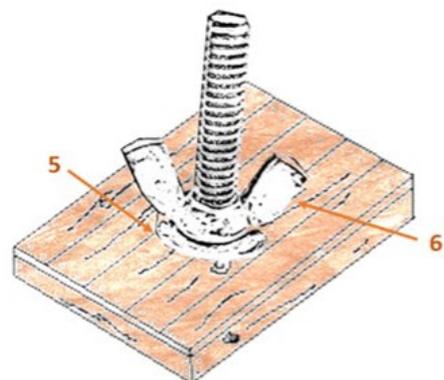
1. Tornillo
2. Arandela
3. Regla de madera
4. Regla de madera
5. Arandela
6. Tuerca mariposa

**FIGURA 24**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 25**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Con respecto a los documentos a los cuales se les desprende su encuadernación, puede procederse de la siguiente manera.

## 8.2. ENCUADERNACIÓN A LA AMERICANA

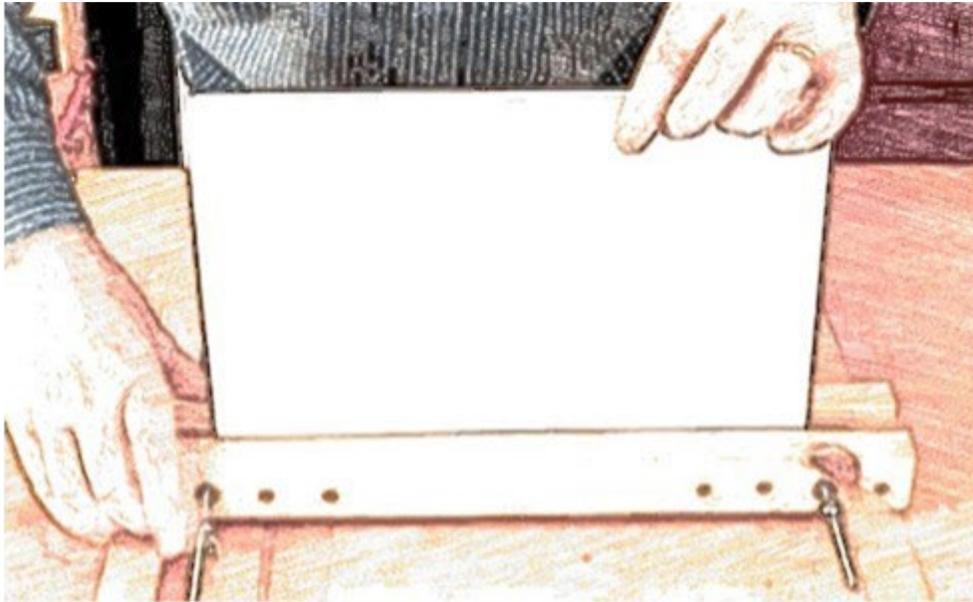
Este tipo de cosido no requiere costura y es muy utilizada en los libros de bolsillo, o con los libros a los cuales se le desprenden con facilidad las hojas por el volumen. Para iniciar deben cuadrarse bien las hojas y colocarlas en la prensa de mano, dejando el lomo sobresalir unos 3 o 4 centímetros (ver figuras 26 y 27).

**FIGURA 26**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

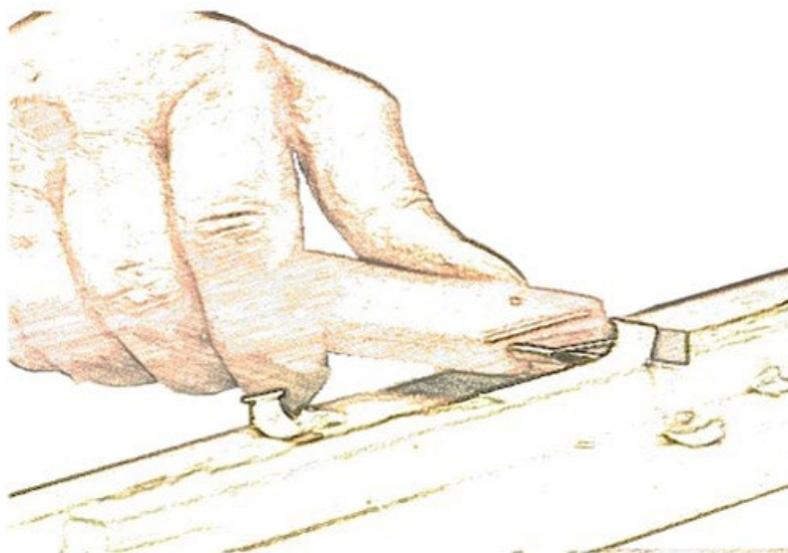
**FIGURA 27**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Con mucho cuidado se desprende la goma vieja, para esto se utilizará un cutter (ver figura 28).

**FIGURA 28**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Una vez hecho esto, se da una mano de goma blanca a lo largo del lomo (ver figura 29).

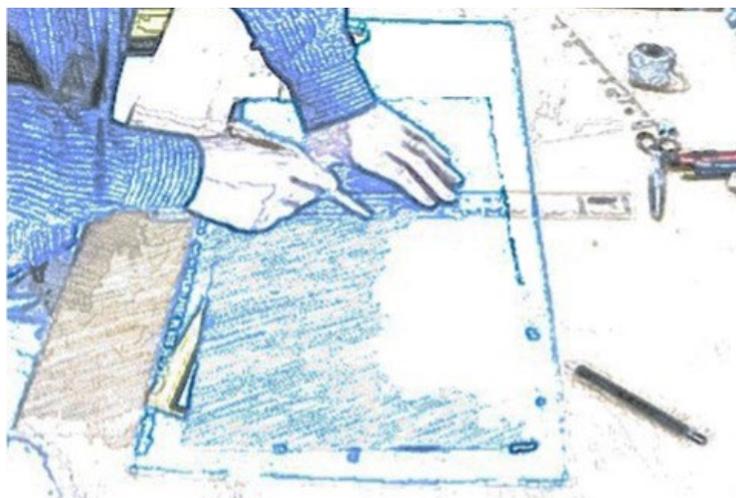
**FIGURA 29**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Mientras se espera a que el lomo seque, puede irse confeccionando las tapas o cubiertas. Con una cartulina se pueden hacer las tapas de uno o dos libros, esto depende del volumen o dimensiones. Las cubiertas se elaboran midiendo las dimensiones de las hojas y del lomo. Debe tomarse en cuenta con el grosor del lomo (ver figura 30).

**FIGURA 30**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Una vez que las tapas estén cortadas, con el borde de un peine para hombre, se marca, con pases repetidos las líneas por donde hay que doblar. Estas líneas son las bisagras del lomo (ver figuras 31, 56 y 60).

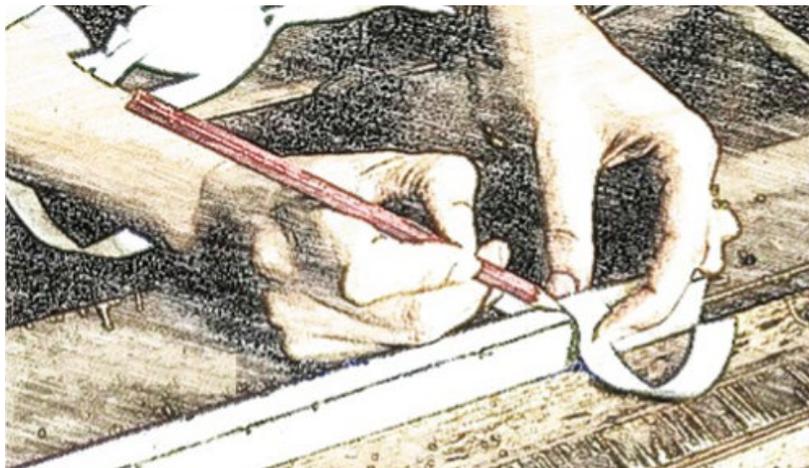
**FIGURA 31**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Cuando se haya secado el lomo de la capa de goma blanca, con un lápiz se marcan los lugares donde se van a realizar los cortes, pueden ser entre cuatro o cinco (según el tamaño del libro) (ver figura32).

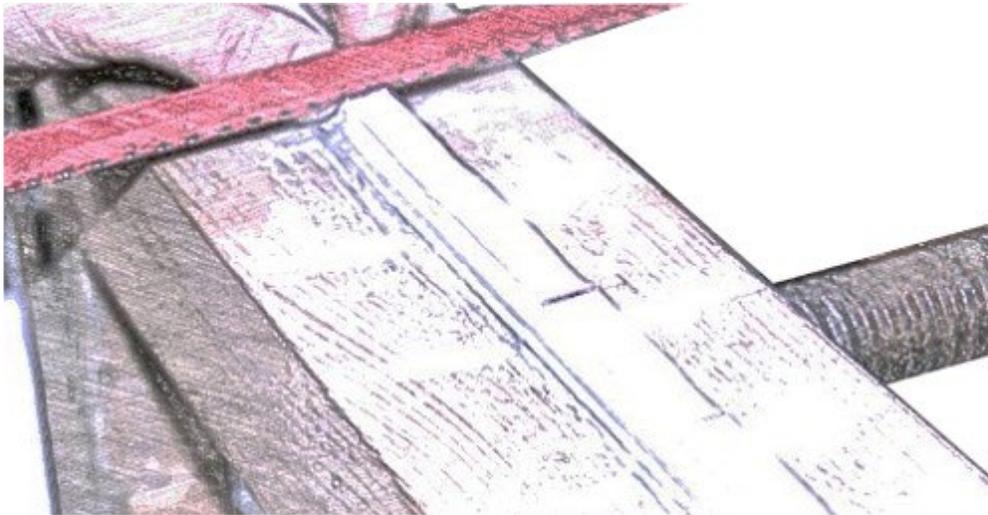
**FIGURA 32**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

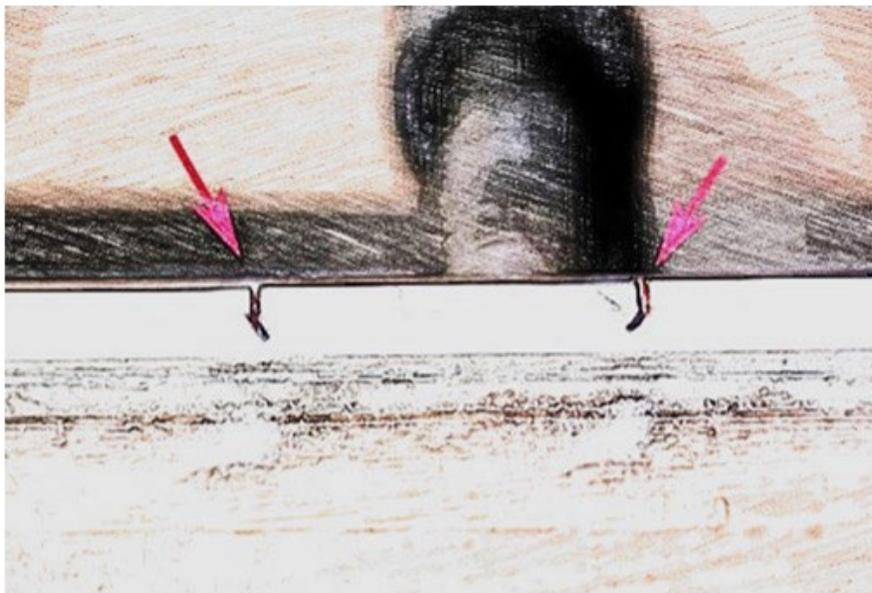
Posteriormente, se realizan los cortes con la segueta, estos deben ser oblicuos de 2 a 3 milímetros de profundidad. Los dos primeros cortes se realizan a 1,5 centímetros de cada extremo del lomo. Los demás cortes deben estar separados de forma equidistante (ver figuras 33, 34 y 35).

**FIGURA 33**



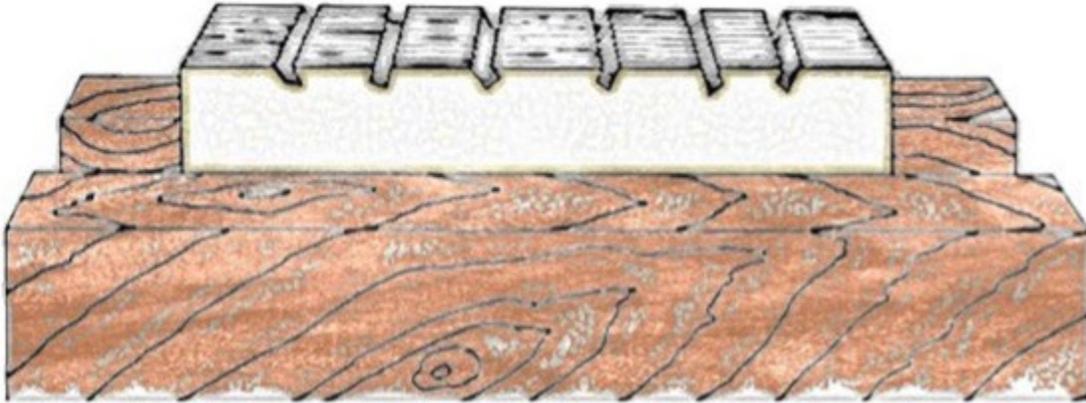
Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 34**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 35**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

En cada corte, se pone un cordel o un pedazo de hilo encerado que sobresalga aproximadamente tres centímetros por cada lado del lomo (ver figura 36).

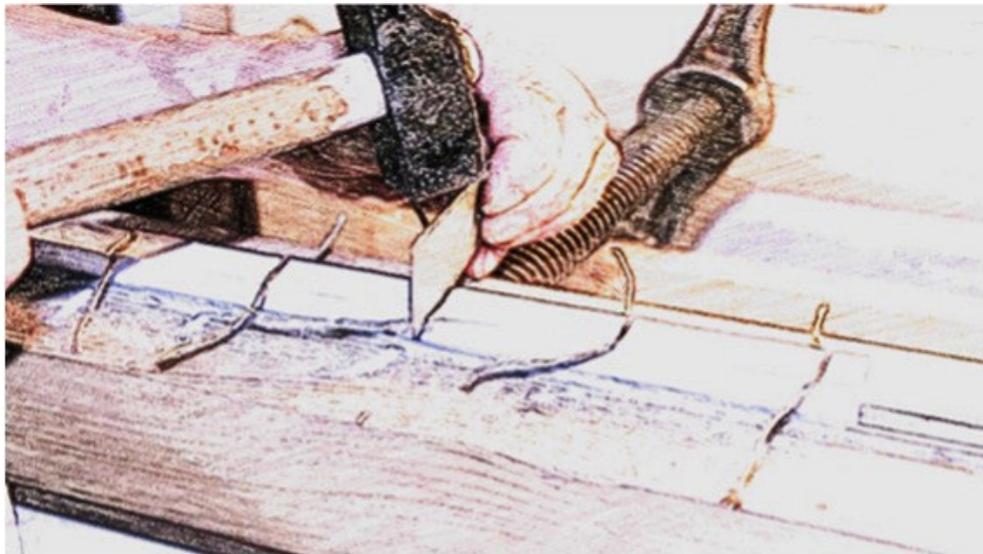
**FIGURA 36**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

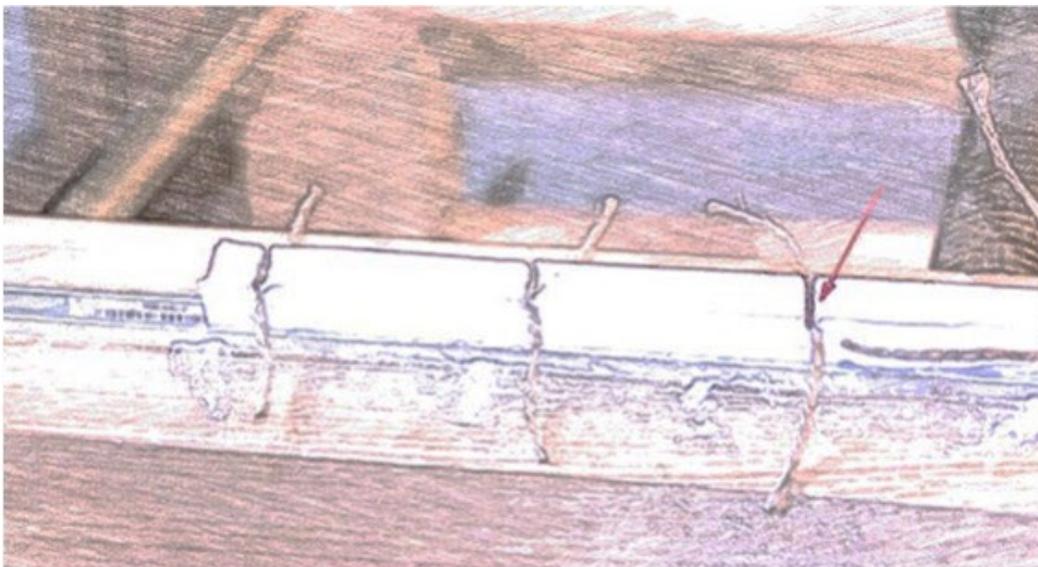
Con un martillo y con pliego de cartón se le dan un par de golpecitos en cada ranura para que el hilo se anide bien (ver figuras 37 y 38).

**FIGURA 37**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

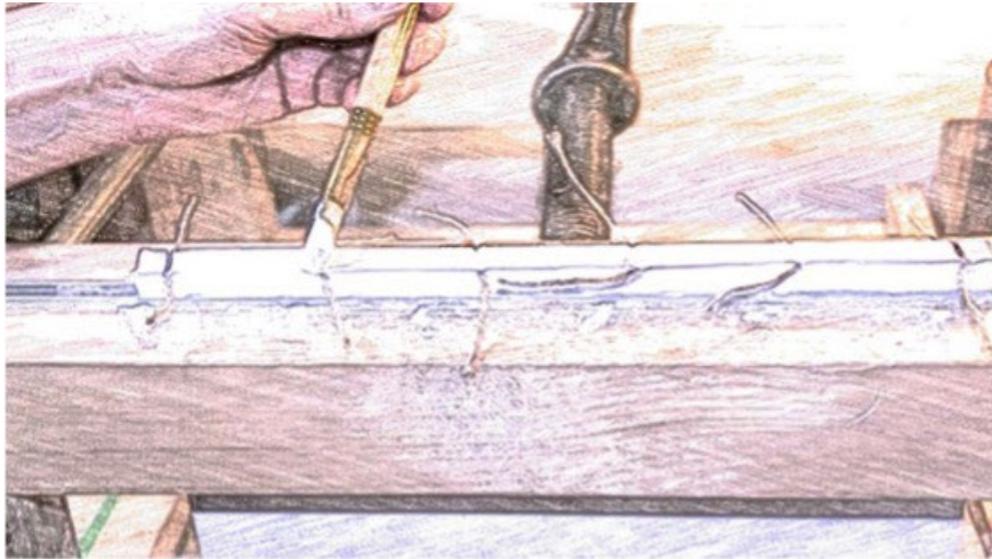
**FIGURA 38**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Una vez anidados los hilos se engoma el lomo nuevamente, haciendo penetrar bien la goma en los cortes para que los hilos queden bien amarrados al lomo. Se deja secar (ver figura 39).

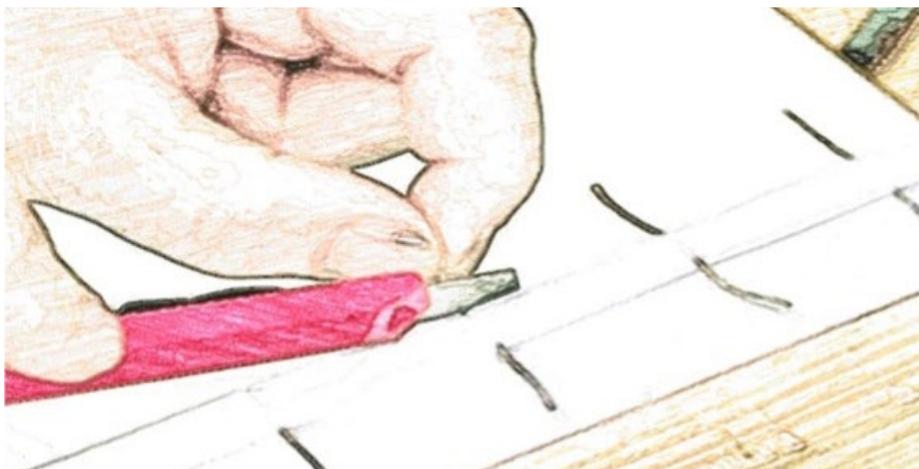
**FIGURA 39**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Cuando la goma se haya secado por completo, se procede a cortar todo el sobrante de los hilos y el libro se saca de la prensa (ver figura 40).

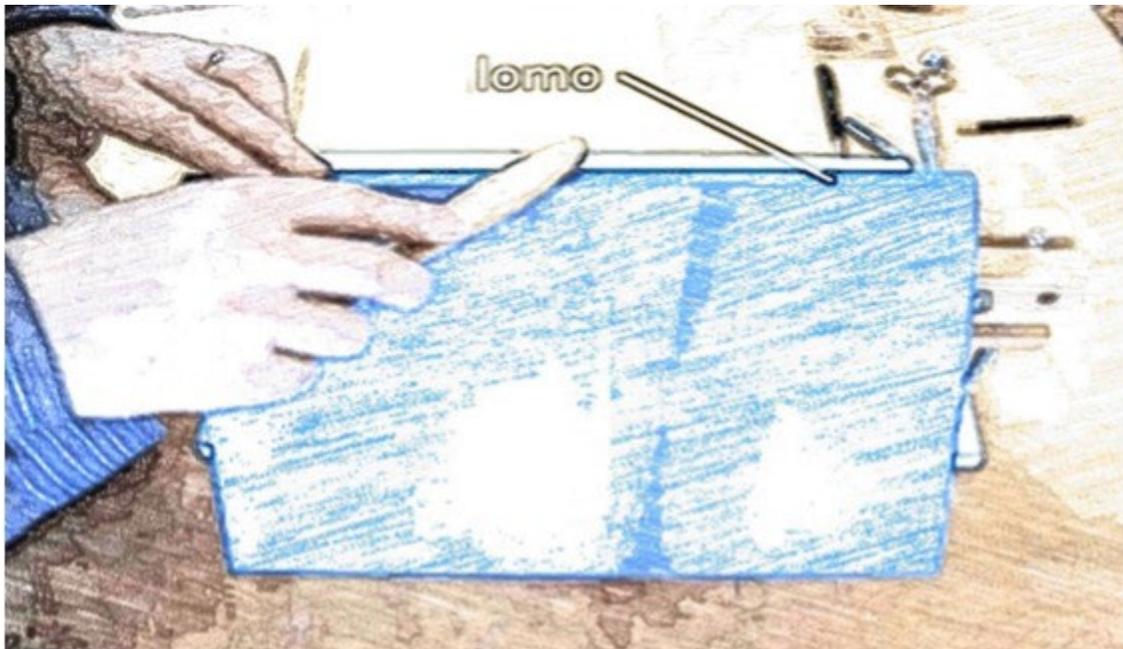
**FIGURA 40**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Seguidamente se sitúan las nuevas cubiertas que se confeccionaron: se engoma el lomo del libro uniformemente, se colocan las nuevas tapas con mucho cuidado de que el lomo y las tapas queden alineadas con el libro y sobre el borde del lomo se presiona ligeramente con la orilla de un peine para hombre haciendo movimientos de arriba hacia abajo repetidamente, cuidando que el lomo o las tapas no se muevan. Es importante verificar que el lomo quede firmemente pegado al libro, sin burbujas, grumos u otra deformidad que altere la funcionalidad y estética de la restauración (ver figuras 41, 56 y 60).

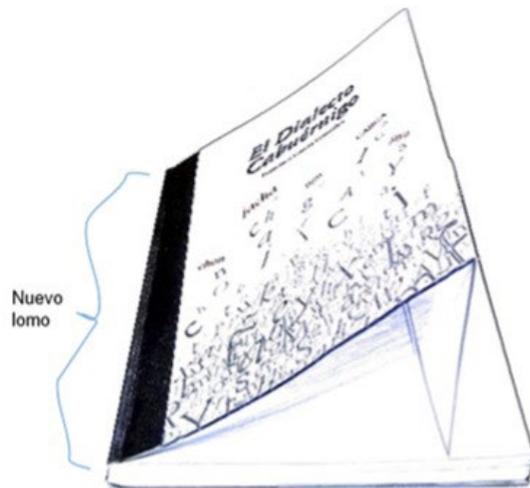
**FIGURA 41**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

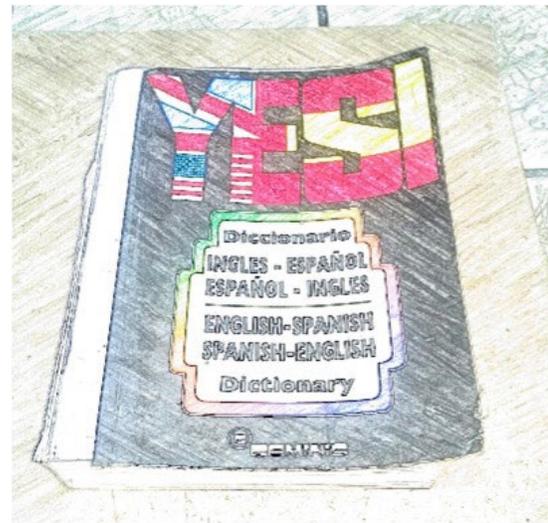
En el caso de que se utilicen las tapas o cubiertas viejas, se procede a elaborar un nuevo lomo. Se elige un pedazo de cartulina que sea de un color similar o que combine con el color de las tapas (ver figuras 42, 43 y 44).

**FIGURA 42**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 43**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

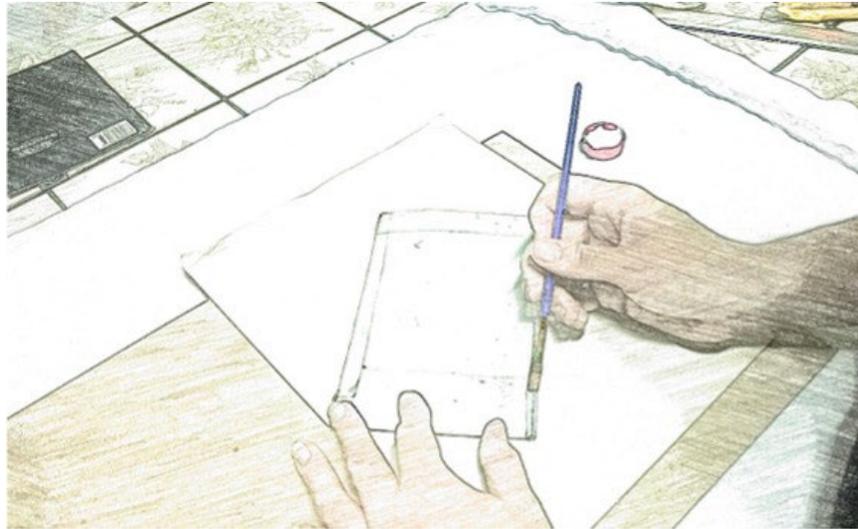
**FIGURA 44**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

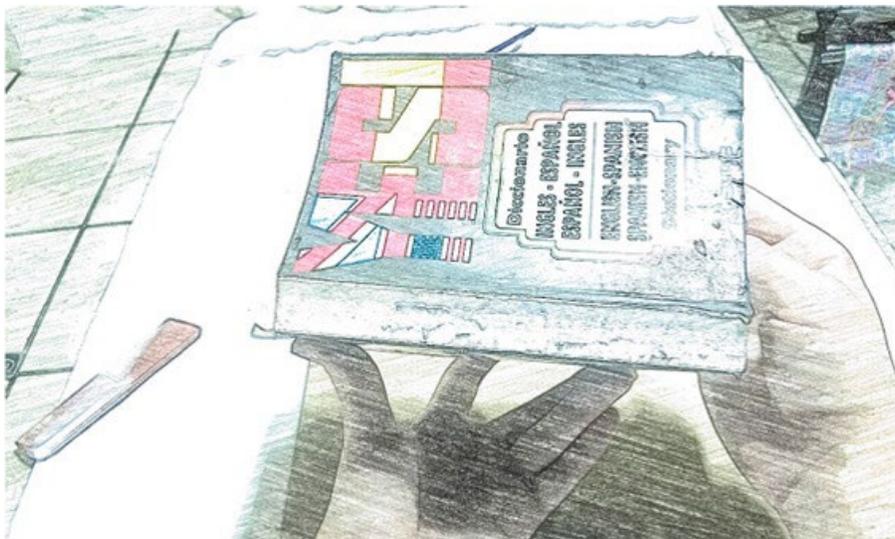
Se toman las tapas viejas y se les coloca goma al borde que va pegado al libro (ver figura 45), la goma debe colocarse a lo largo del borde y alrededor de un centímetro (1 cm) de ancho para que estas se fijen. Es importante que las tapas calcen perfectamente con el libro (ver figura 44, 46 y 47).

**FIGURA 45**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 46**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

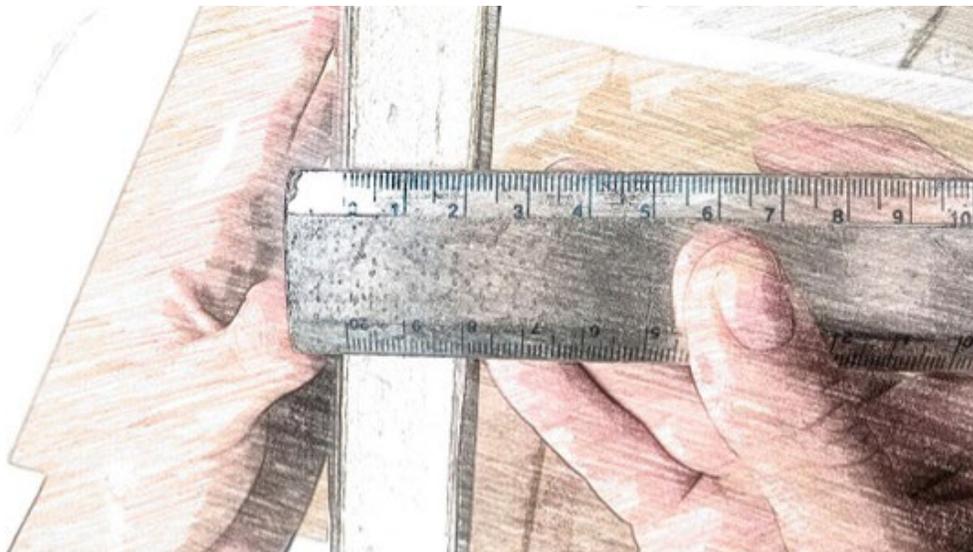
**FIGURA 47**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

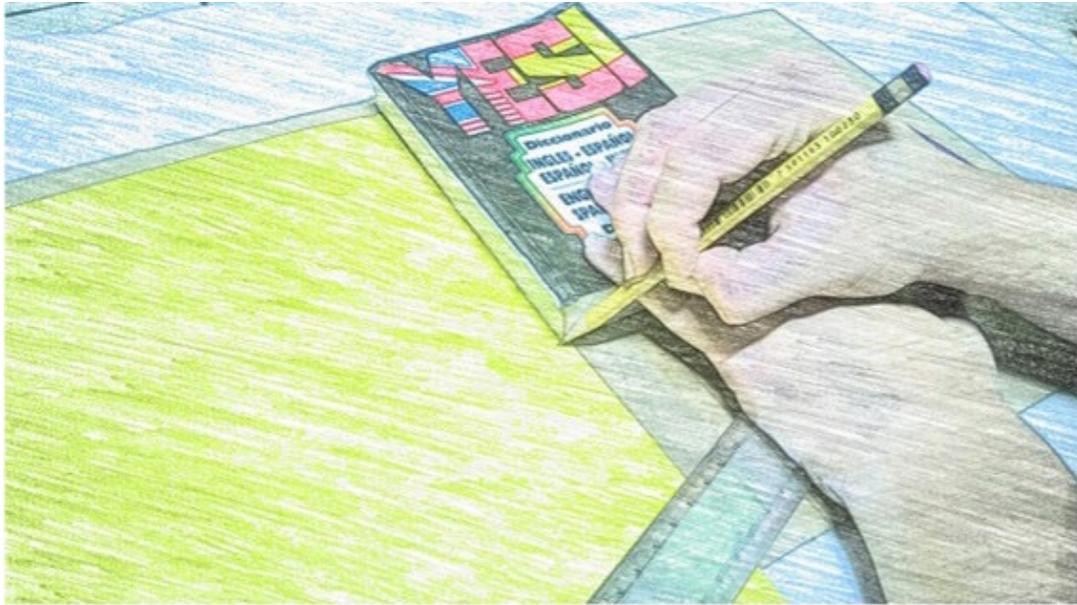
Para conocer las dimensiones de este nuevo lomo, se mide el grosor del lomo del libro y se señala esta área sobre la cartulina (ver figuras 48, 49 y 50).

**FIGURA 48**



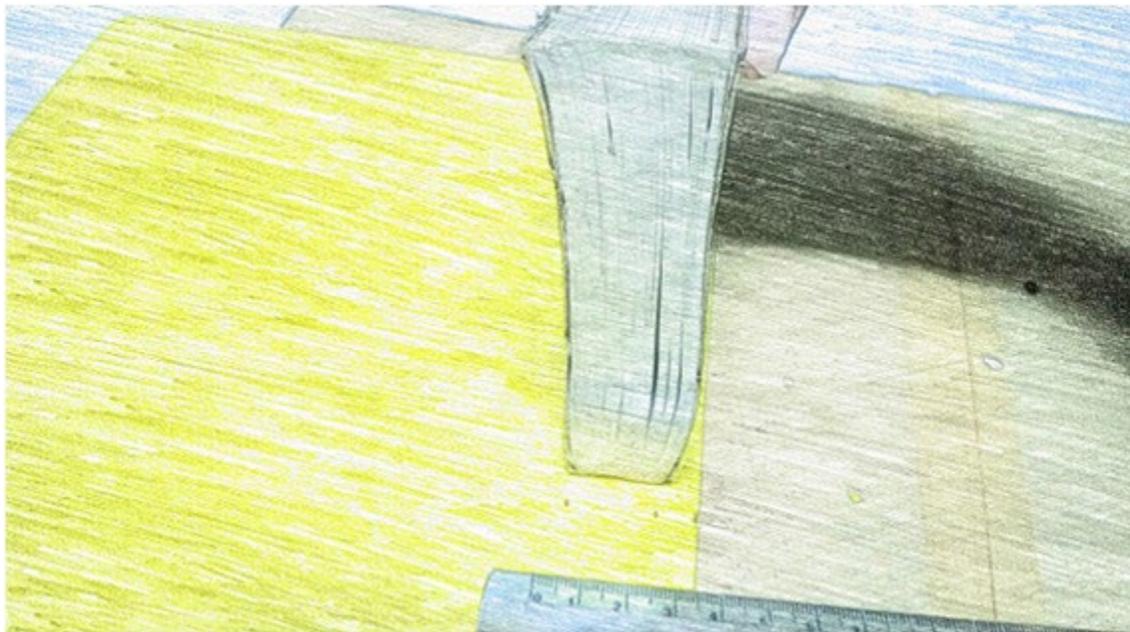
Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 49**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

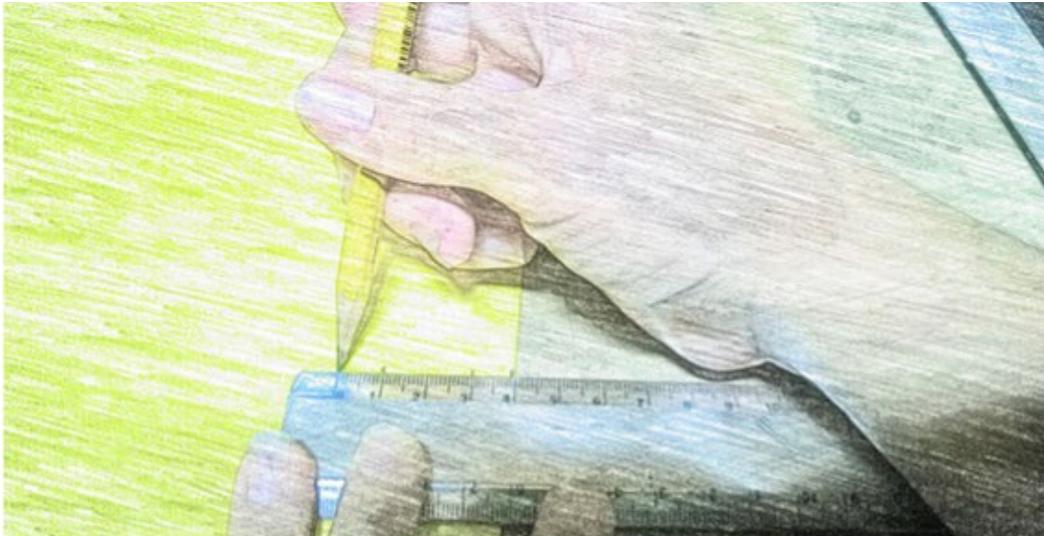
**FIGURA 50**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Posteriormente, se mide entre un centímetro (1 cm) y dos centímetros y medio (2,5 cm) (esto dependerá del grosor del libro) a cada lado del lomo para elaborar las alas del lomo, las cuales le proporcionarán más firmeza al lomo, además de sostener las tapas (ver figura 51).

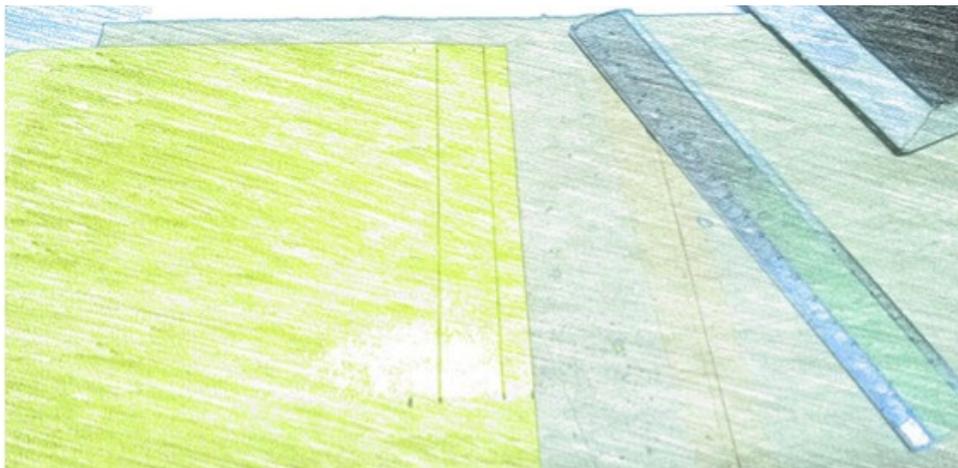
**FIGURA 51**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

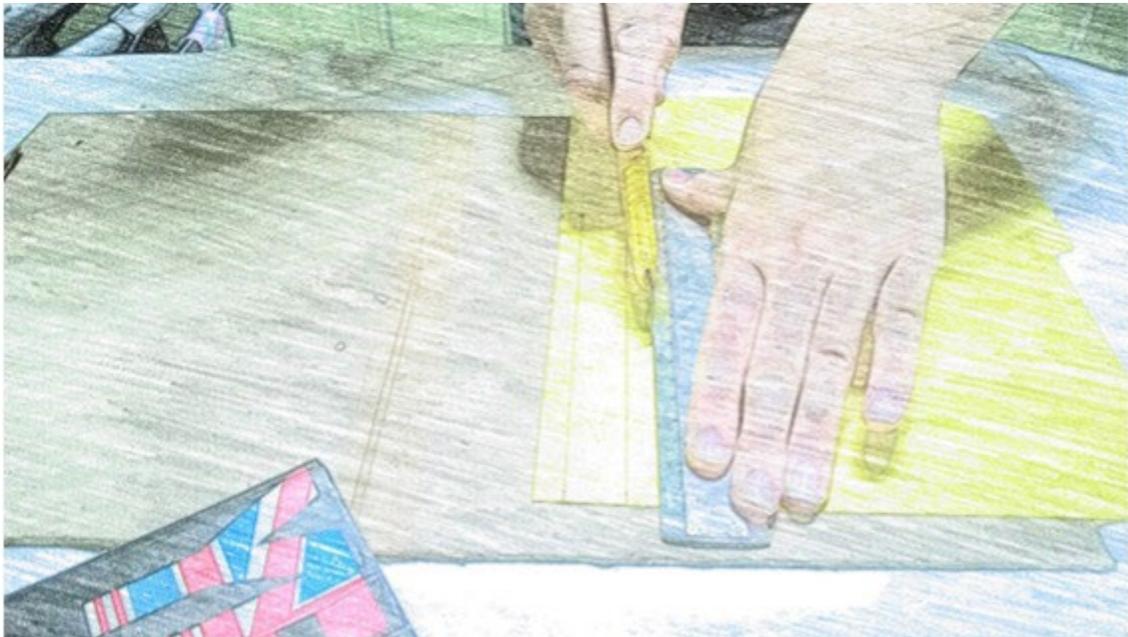
Cuando se hayan marcado las medidas, se coloca un cartón delgado debajo de la cartulina y con una regla alineada se procede a recortar con un cutter el nuevo lomo (ver figuras 52 y 53).

**FIGURA 52**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

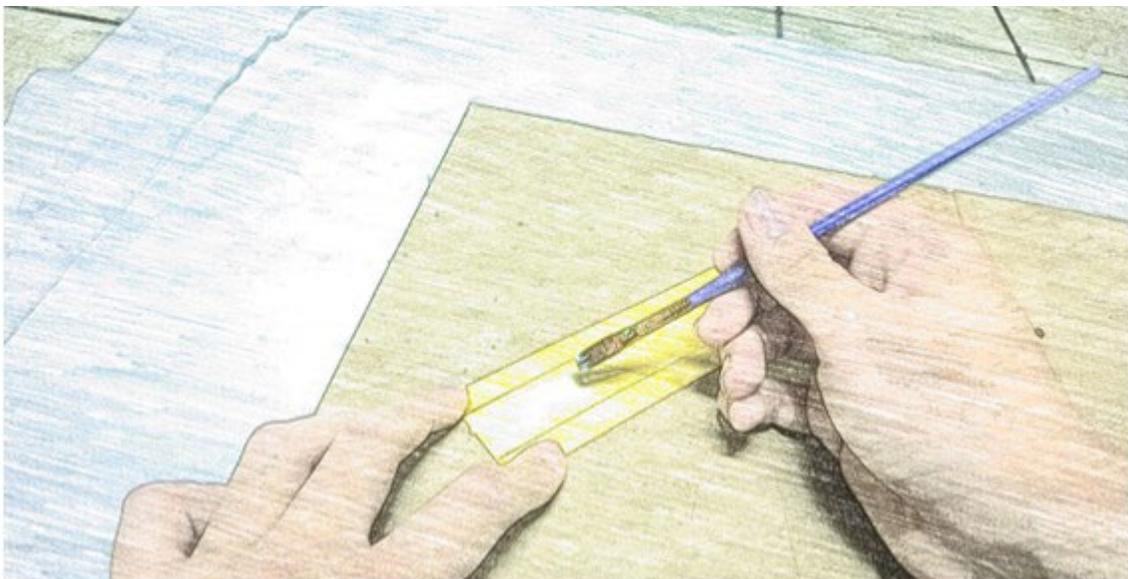
**FIGURA 53**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Se engoma el lomo nuevo y se procede a colocarlo en el lomo del libro (ver figuras 54 y 55).

**FIGURA 54**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

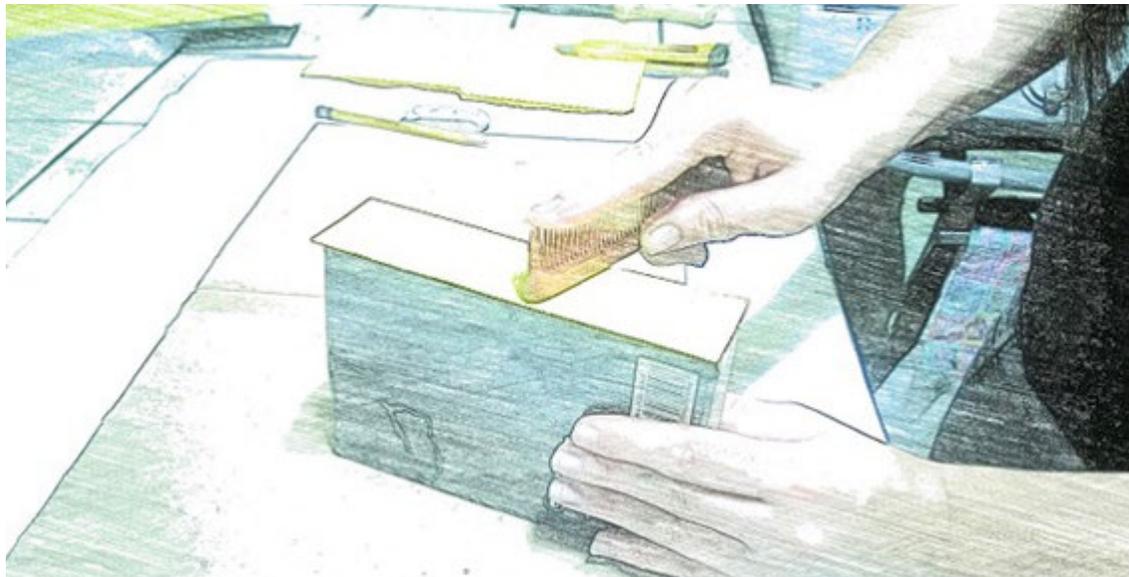
**FIGURA 55**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Se presiona ligeramente la cartulina sobre el lomo del libro con la orilla de un peine para hombre haciendo movimientos de arriba hacia abajo. Debe verificar que el lomo quede firmemente pegado al libro, sin burbujas, grumos u otra deformidad que altere la funcionalidad y estética de la restauración (ver figura 56).

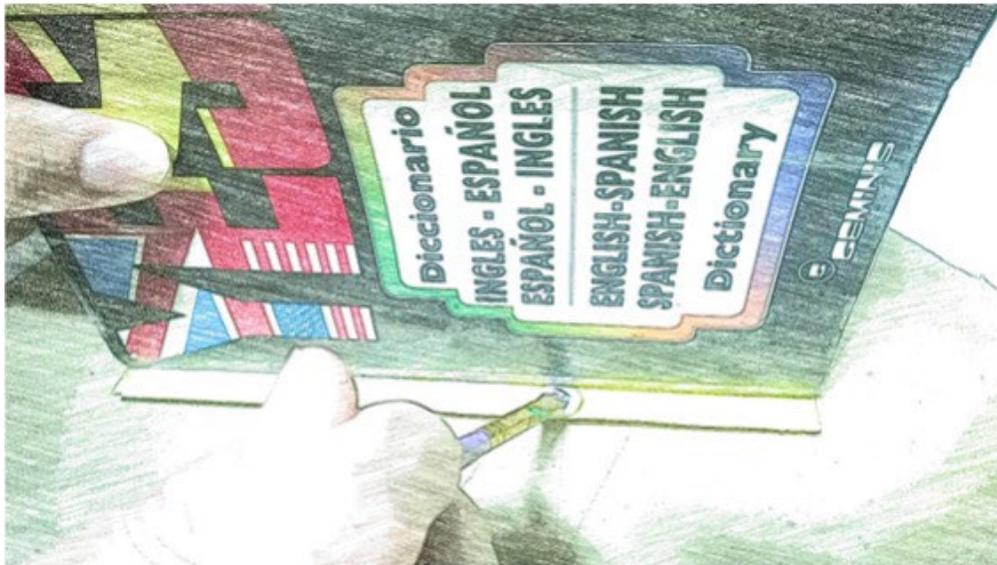
**FIGURA 56**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Una vez pegado el lomo, se doblan las alas del lomo, se engoman y se pegan a las tapas. Esto permitirá que el nuevo lomo pueda sostenerse y, a la vez, pueda sujetar las tapas o cubiertas (ver figuras 57, 58 y 59).

**FIGURA 57**



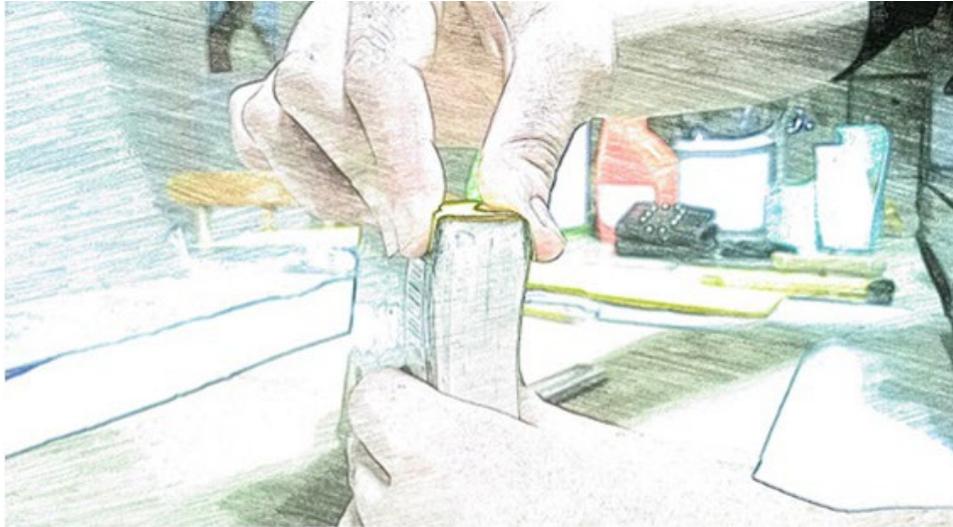
Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 58**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 59**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

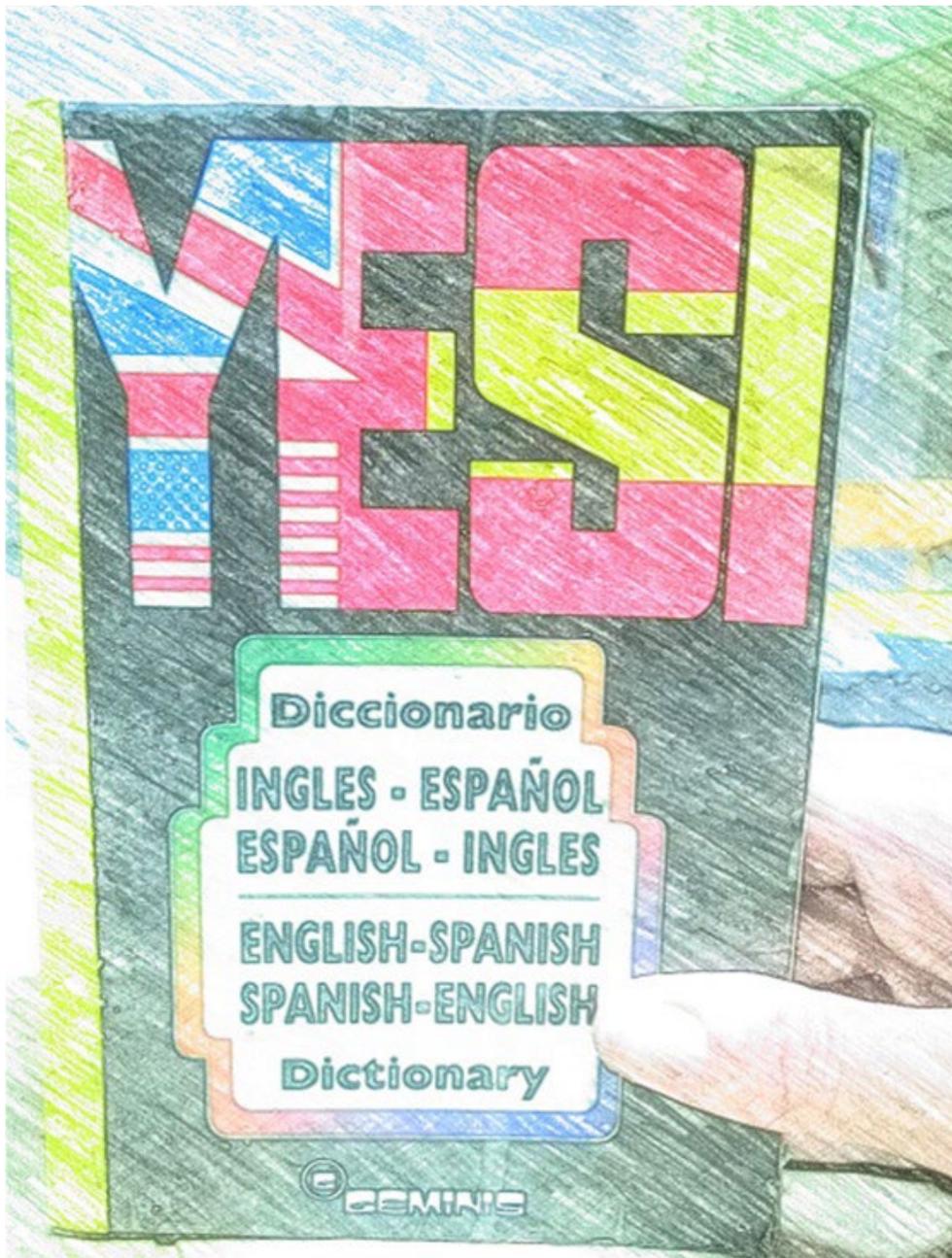
Con la orilla de un peine para hombre haciendo movimientos de arriba hacia abajo, se presiona ligeramente, para que las alas queden bien adheridas a las tapas. Debe verificarse que el lomo quede firmemente pegado al libro, sin burbujas, grumos u otra deformidad que altere la funcionalidad y estética de la restauración (ver figuras 60, 61 y 62).

**FIGURA 60**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 61**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

**FIGURA 62**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

Luego de realizar cualquiera de los dos procedimientos (la colocación de tapas nuevas o la elaboración de un lomo nuevo), con mucho cuidado se coloca el libro entre algunos libros gruesos apoyado sobre el lomo y esperamos unas 12 horas para que este seque bien (ver figura 63).

**FIGURA 63**



Fuente: Max Zúñiga Fallas (2015)

## 9. MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA RESTAURACIONES MENORES

Entre las herramientas que pueden utilizarse están las siguientes:

- Segueta pequeña
- Martillo
- Pincel suave (para limpieza)
- Pincel semiduro (para aplicar el pegamento)
- Cutter
- Bisturí
- Tijeras
- Aguja recta
- Aguja curva
- Lápiz
- Borrador blanco de leche
- Peine para hombre (para utilizar el borde como plegadera)
- Prensas de ropa o de papel
- Regla
- Rallador
- Franelas o pañitos
- Gabacha
- Guantes de látex
- Mascarillas de protección
- Lentes de protección
- Prensa de mano de madera (ver el apartado de encuadernaciones deterioradas)

Los materiales necesarios para las restauraciones indicadas anteriormente son de fácil acceso. Se adquieren cómodamente en bazares, librerías y requieren una pequeña inversión económica para conseguirlos. Algunos de ellos son:

- Papel Kimberly
- Papel Bristol
- Papel Mantequilla
- Papel Bond

- Papel periódico blanco (sirve como material absorbente)
- Papel Kraft
- Pellón, más conocido como pelón (funciona como aislante)
- Reemay
- Cartulina mate blancas y satinadas
- Almidón
- Goma blanca
- Hilo encerado
- Jabón con un cuarto de crema de humectante (para suciedad)
- Enjuague bucal
- Papel higiénico (para suciedad)
- Aplicadores (para suciedad)
- Alcohol al 70%
- Bolsitas de té vacías
- Fundas plásticas negras (para las fotografías)
- Trozo de estereofón

## 10. BIBLIOGRAFÍA

McCleary, J., y Crespo, L. (2001). El cuidado de libros y documentos: manual práctico para su conservación y restauración. Madrid: Clan

Zúñiga Fallas, M. (2015). Restauraciones menores para documentos en soporte de papel para las bibliotecas públicas oficiales de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica. [Trabajo final de graduación de licenciatura, Universidad Estatal a Distancia]. San José, Costa Rica.



ISBN: 978-9968-690-13-3

