

## Tema 1. Recuperación de plano

### 1. Definición del proceso

La recuperación de plano hace referencia al proceso por medio del cual el soporte (hoja de papel, tapa de cartón, o encuadernación de pergamino, entre otros que se puedan presentar) es sometido a un esfuerzo físico que busca recuperar su planimetría original. Este proceso busca, en muchos casos, favorecer la apariencia final del objeto intervenido, sin embargo, no se debe perder de vista que consiste en un tratamiento que asegura la estabilidad estructural de los soportes, especialmente si se trata de una zona de protección como las tapas de un libro.

### 2. ¿Qué deterioros o alteraciones soluciona?

El proceso de recuperación de plano busca solucionar el deterioro de **deformación de plano**, que puede hacer referencia a diferentes tipologías de deterioro, como:

**Abarquillamiento** (raíz latina: con / barcar). Acción y efecto de abarquillar. Abarquillar: forma convexa o de arco. Es la encorvadura de una superficie delgada como la hoja de papel, láminas metálicas o de madera, dando como resultado el enroscamiento a partir de los ángulos o esquinas hacia adentro. (*Conservamos 1*, 2005, p. 34).

**Alabeo** (raíz latina: Alabe). Combado. Es la forma curvada que adquieren algunos soportes del patrimonio cultural por causas ambientales y naturales, de tal manera que al observarles de perfil presentan una apariencia arqueada, por ejemplo superficies gruesas como cartón, cartulina, pergamino, madera y piedra. (*Conservamos 1*, 2005, p. 35).

**Deformación** (raíz latina: deformatio, Ionis). Acción y efecto de deformarse. Modificación de la forma original de los soportes del patrimonio cultural por causas naturales y antrópicas, dando como resultado la irregularidad en su figura o estructura. Por ejemplo, la deformidad en el cuerpo de texto de los libros al ser mal elaborados. (*Conservamos 1*, 2005, p. 35).

**Dobleces - doblez** (raíz latina: duplus; raíz griega: diplous que significan doblar). Es la señal regular o deforme producto de la acción antrópica por plegar soportes como papel, textiles, pieles, sintéticos y láminas metálicas posibilitando el desgarro o pérdida parcial del área de soporte. (*Conservamos 1*, 2005, p. 36).

A continuación se presentan algunos ejemplos de deformación de plano en unidades bibliográficas de la Biblioteca Nacional de Colombia, ocasionados por factores como la técnica de elaboración, intervenciones anteriores o la manipulación inadecuada.



Deformación de plano en hojas de cuerpo de texto ocasionada por la técnica de elaboración: la forma como fue cosido el libro generó deformación en la zona más interna del documento.



Fotos 2, 3 y 4. Las hojas de cuerpo de texto, presentan deformación de plano ocasionadas por intervenciones anteriores.

Foto 2. En diferentes puntos de la hoja la cinta adhesiva genera tensiones creando arrugas alrededor de la rasgadura.

Fotos 3 y 4. La deformación es visible aún después de haber eliminado la cinta que actuaba como factor de deterioro.

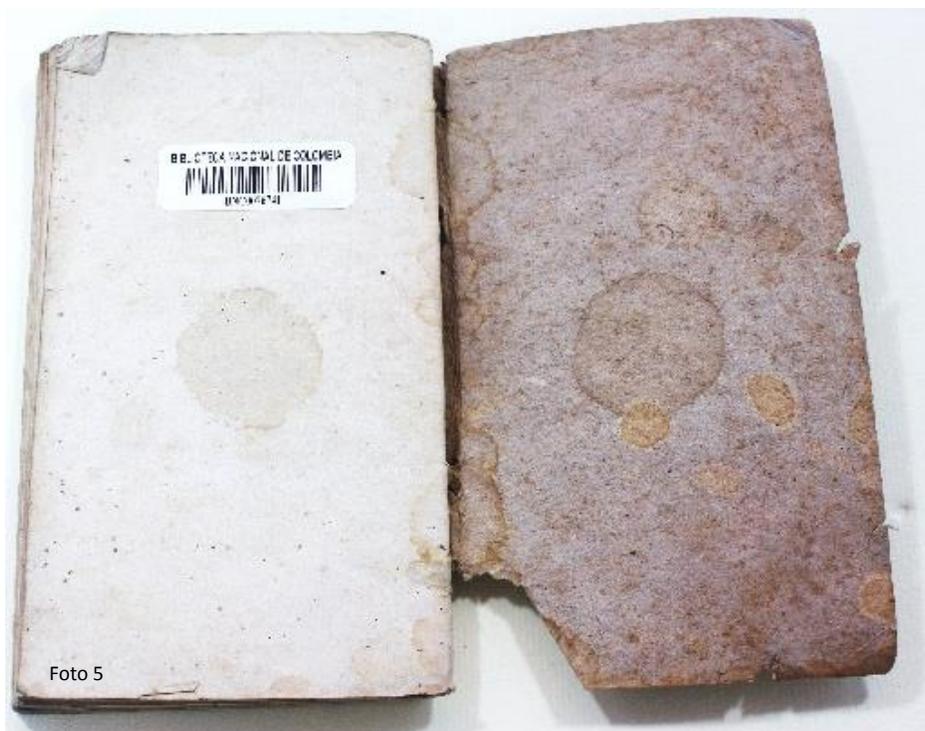


Foto 5

Hojas del cuerpo de texto con abarquillamiento en la esquina superior izquierda.



Foto 6

Deformación ocasionada por técnica de elaboración y factores extrínsecos medioambientales. Se ven hojas friables altamente susceptibles a cambios físicos por pérdida de humedad, al estar cosidas se someten a tensiones que ocasionan este tipo de ondulaciones.

### 3. Descripción del proceso

Cuando la deformación de plano se esté presentando por la acción mecánica de un elemento ajeno a la obra y superpuesto a la misma como es el caso de las cintas adhesivas, es fundamental empezar el proceso eliminando aquello que está ocasionando el deterioro. Las cintas adhesivas cuyo soporte es celofán, suelen desprenderse por sí solas con el paso del tiempo porque su adhesivo se desnaturaliza perdiendo su capacidad de adhesión. Cuando la cinta no desprende con facilidad o es de otro material es preferible dejarla puesta para evitar deterioros como faltantes o rasgaduras al momento de retirarlas.

**3.1. Recuperación de plano en seco:** este proceso se recomienda únicamente en casos particulares una vez se hayan evaluado las características de la obra, las condiciones de almacenamiento, y consulta de los motivos por los cuales se requiere el proceso de recuperación de plano.

Las razones por las cuales se podría considerar esta variación al proceso es porque el soporte es altamente vulnerable a la humedad o en casos de urgencia como una exhibición inmediata que no permita contar con el tiempo necesario para realizar el proceso en húmedo. Por lo general, se aplica únicamente en dobleces, con el fin de eliminar o disimular la marca del doblado, sin embargo, al ser un esfuerzo mecánico sin la presencia de humedad, no permite que las fibras se relajen, lo cual puede generar deterioros como rasgaduras cuando no se realiza de forma adecuada. Se debe usar **siempre** una interface de tela, poliéster o papel, que impida que la herramienta utilizada cambie el aspecto o textura del soporte original, de no hacerlo, la espátula o plegadera puede dejar un efecto de bruñido, que puede alterar el objeto estéticamente. Este proceso puede complementarse poniendo peso, el cual permitirá que la zona intervenida mantenga la forma que se le ha dado.

Si bien se trata de un proceso aparentemente sencillo que podrían realizar los usuarios o custodios de las obras, es importante resaltar que, como cualquier otro proceso de intervención, requiere de los conocimientos básicos del soporte a trabajar, de las herramientas a emplear y del proceso en sí, de lo contrario se pueden generar nuevos deterioros de tipo físico que pueden comprometer la obra de forma estructural y estéticamente, e incluso ocasionar pérdida de información.



Hoja del cuerpo de texto cuya esquina inferior derecha presenta doblado.

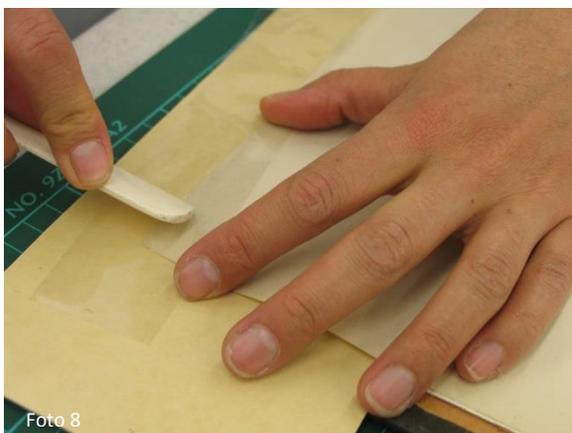


Foto 8



Foto 9

**Proceso de devolución de plano en seco.** La presión ejercida con la plegadera se hace usando, como interface, una lámina de mylar para evitar acabados brillantes en la superficie intervenida.



Foto 10



Foto 11

Resultado final una vez hecha la recuperación de plano.

**3.2. Recuperación de plano en húmedo:** consiste en aplicar humedad controlada al soporte que se busca recuperar, ésta puede aplicarse con aspersor, brocha o por capilaridad haciendo uso de papel filtro sin textura y entretelas. Una vez aplicada la humedad se pone peso, cambiando las entretelas y papeles filtro una vez éstos se han saturado de agua. Es importante que se realice **siempre** una limpieza mecánica en seco antes de aplicar humedad, de lo contrario se corre el riesgo de intensificar manchas superficiales al permitir que la suciedad penetre en las fibras y migre a través de ellas.

**3.2.1. Recuperación de plano en hojas de libros encuadernados:** es posible realizar este proceso en hojas encuadernadas, sin embargo, se debe tener especial precaución porque se pueden ocasionar deformaciones en otras zonas de las hojas, particularmente hacia las zonas más internas del libro, cerca de la costura. Asimismo, se debe tener en cuenta que, al realizar un proceso de recuperación de plano en húmedo en una hoja encuadernada, la aplicación de humedad deberá ser la mínima necesaria, de lo contrario se pueden ganar varios milímetros obteniendo como resultado final una hoja que no corresponde en dimensiones con el resto del libro.



Foto 12. Fondo Pineda 55

Hoja de formato mayor al del resto del libro doblada en diferentes zonas.

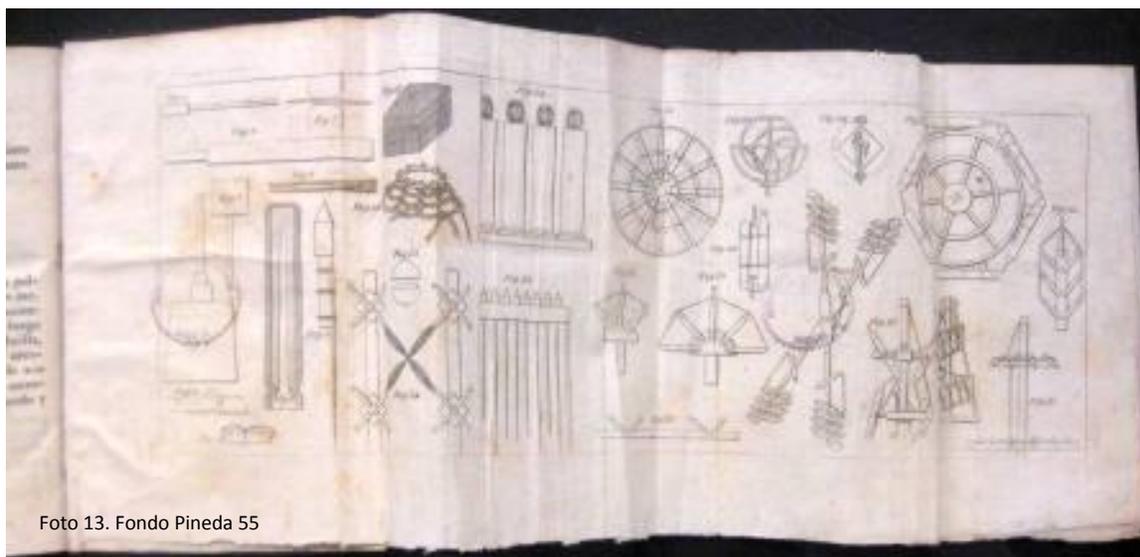


Foto 13. Fondo Pineda 55

Hoja de formato mayor al del resto del libro, doblada en diferentes zonas.

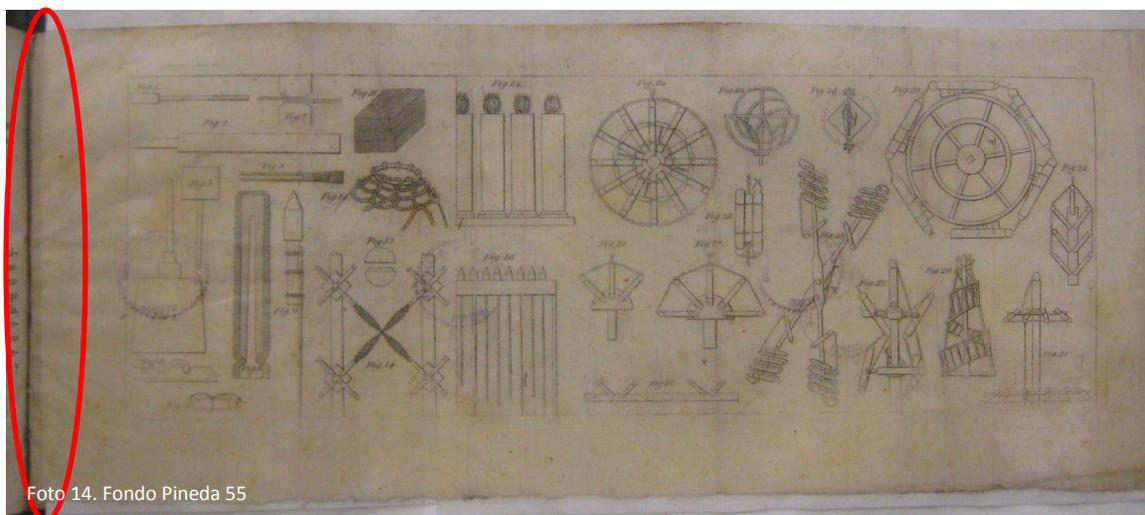


Foto 14. Fondo Pineda 55

Vista general de una hoja encuadernada cuyo plano se recuperó aplicando humedad por contacto con papel filtro sin textura. En rojo se señala la zona más cercana a la costura en la cual se ocasionan ondulaciones por efecto de la humedad aplicada.

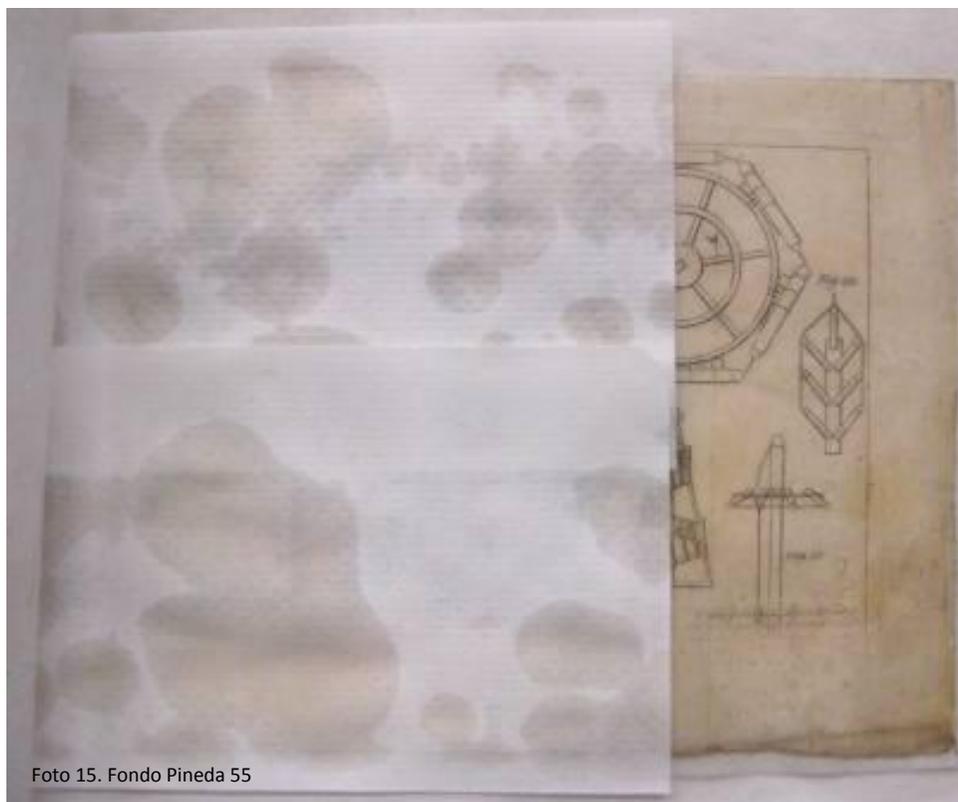


Foto 15. Fondo Pineda 55

Hoja encuadrada durante el proceso de recuperación de plano en húmedo.

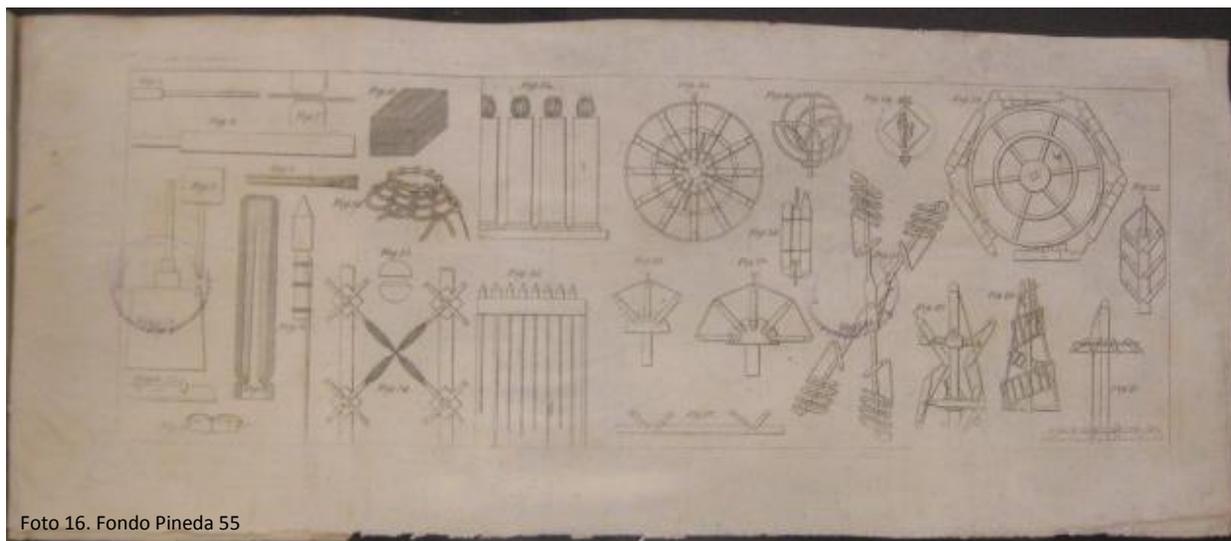


Foto 16. Fondo Pineda 55

Foto final después del proceso de recuperación de plano en húmedo que permitió eliminación de manchas de humedad logrando una apariencia más homogénea estéticamente.

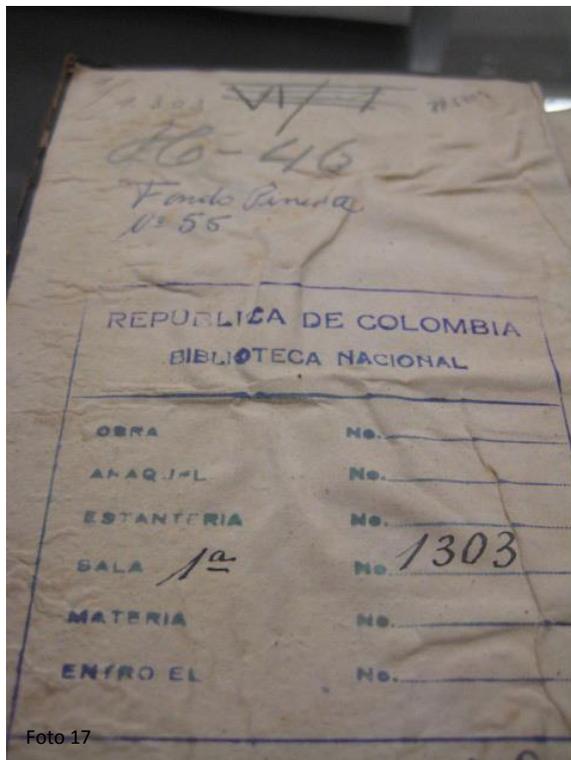


Foto 17

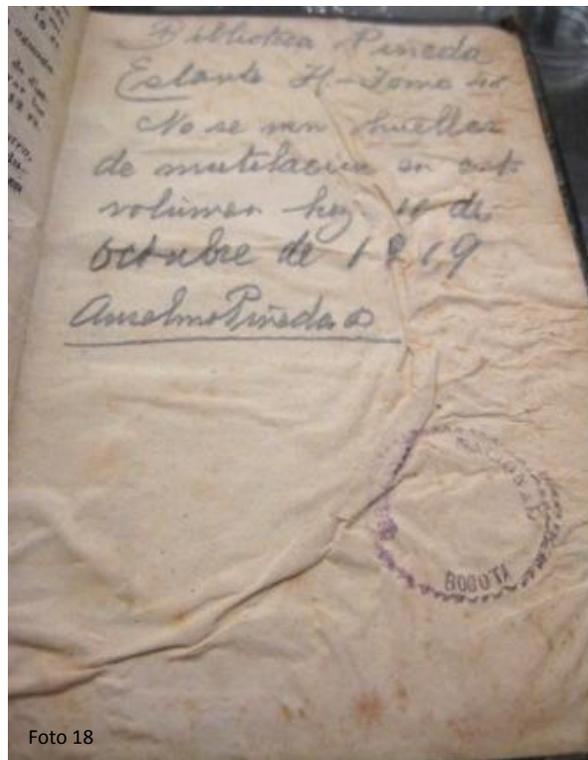


Foto 18

Guardas anterior y posterior con deformaciones de plano ocasionadas por un inadecuado proceso de encuadernación en el cual se adhirieron dichas guardas a las tapas sin tener la precaución de mantener el plano de las hojas.

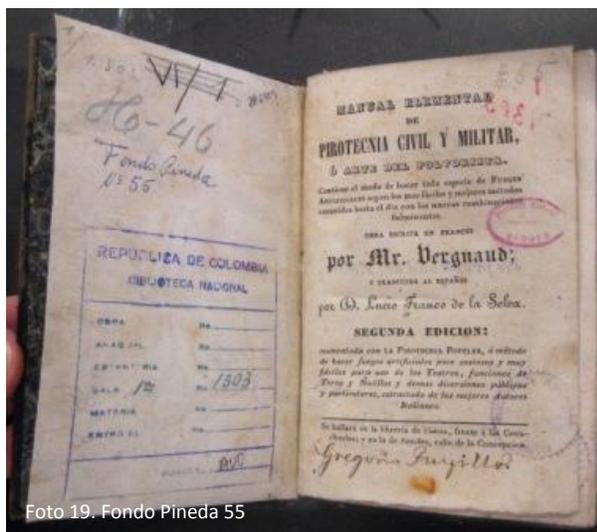


Foto 19. Fondo Pineda 55

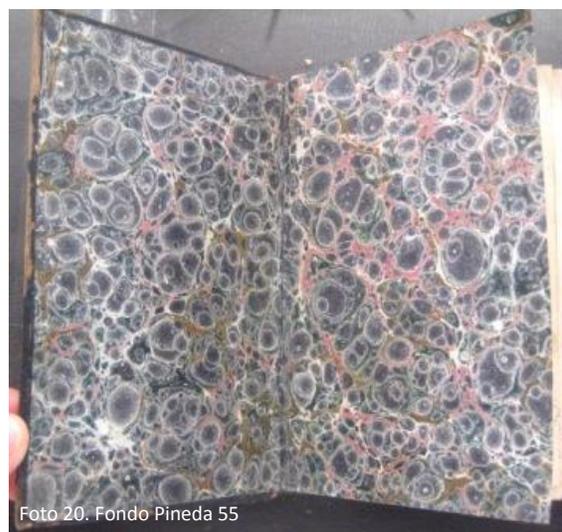


Foto 20. Fondo Pineda 55

Guarda anterior después del proceso de separación y recuperación de plano mediante humedad por contacto.

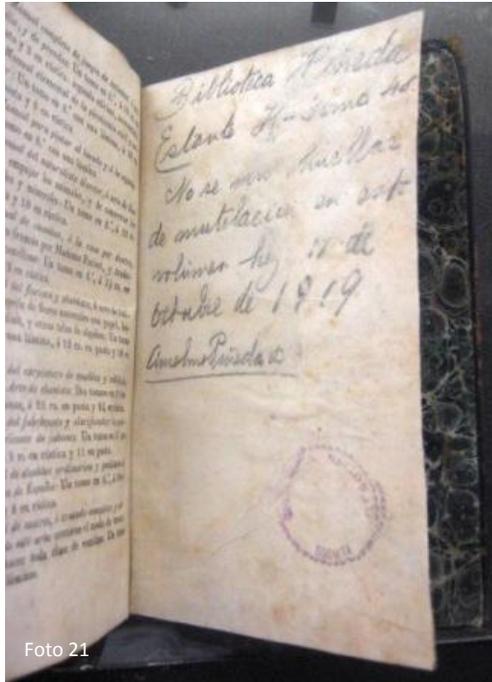


Foto 21

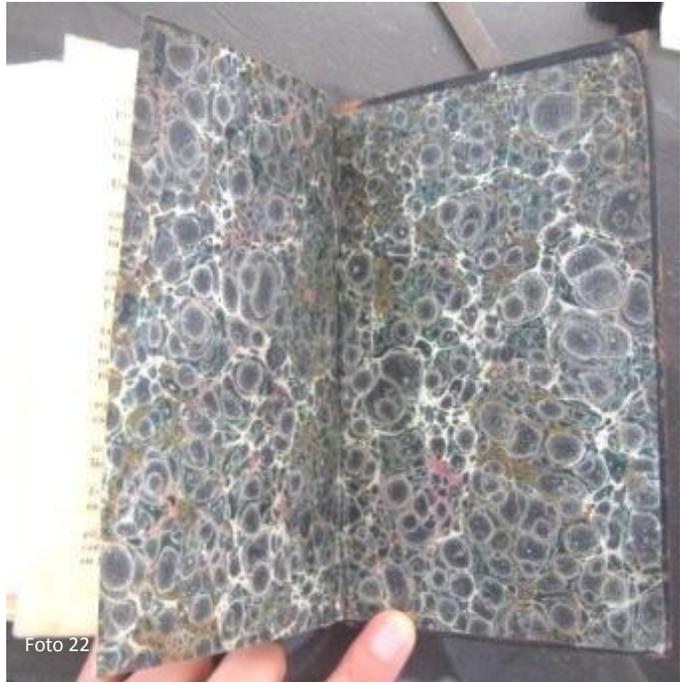


Foto 22

Guarda anterior después del proceso de separación y recuperación de plano mediante humedad por contacto.



Foto 23. Fondo Pineda 935



Foto 24. Fondo Pineda 935

Antes y después de una zona del cuerpo de texto que presentaba abarquillamiento. El plano se recuperó aplicando humedad con pincel haciendo refuerzo de faltantes, rasgaduras y zonas débiles.

**3.2.2. Recuperación de plano en tapas de cartón:** el libro puede estar encuadernado o desencuadernado, el último caso facilita el proceso porque la tapa se trata como un objeto independiente. Si está encuadernado se deberá tener una precaución mayor para no aplicar humedad en exceso que ocasione manchas en guardas o cuerpo de texto.



Foto 25. Obras Inmortales Gabriel D'annunzio



Foto 26. Obras Inmortales Gabriel D'annunzio

Tapas anterior de libro con deformación de plano ocasionada posiblemente por humedad directa.

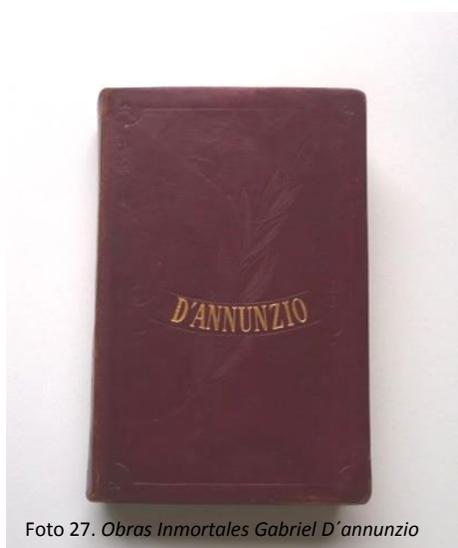


Foto 27. Obras Inmortales Gabriel D'annunzio

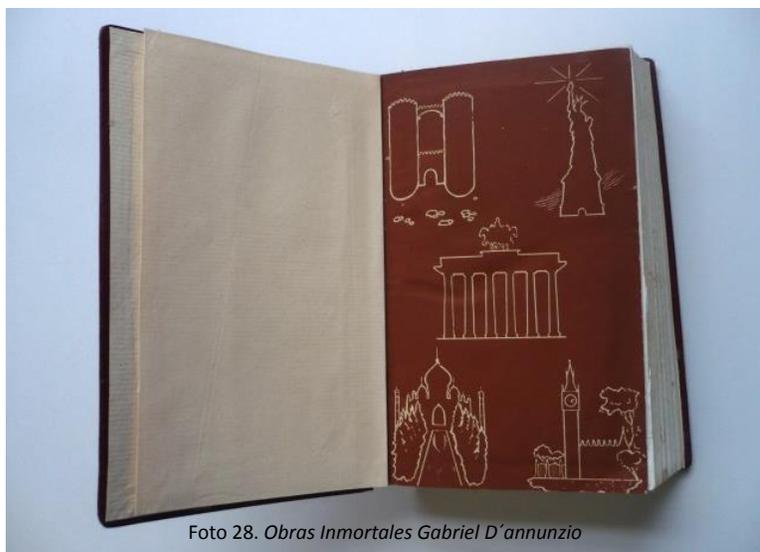
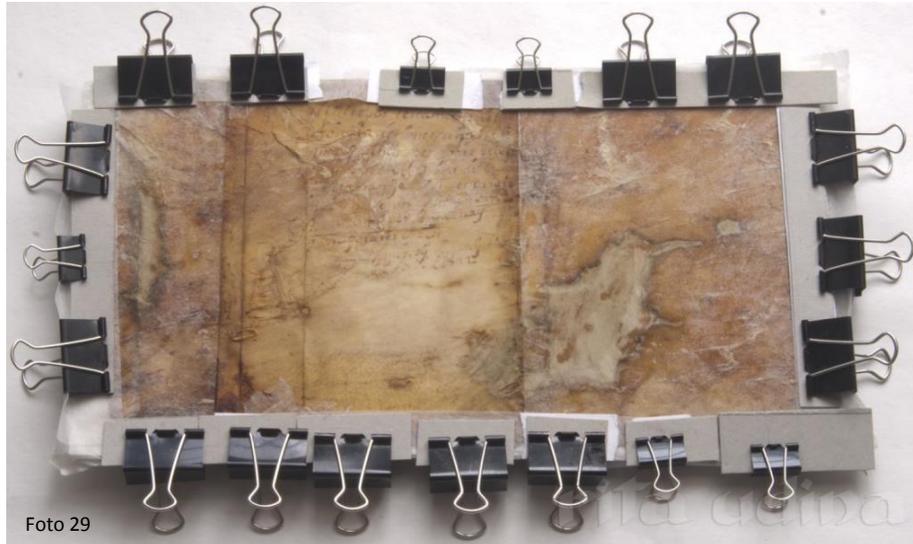


Foto 28. Obras Inmortales Gabriel D'annunzio

Tapas finales una vez realizado el proceso de devolución de plano.

**3.2.3. Recuperación de plano en encuadernaciones de pergamino:** el pergamino es un material altamente susceptible a sufrir cambios dimensionales ocasionados por variaciones de humedad relativa y temperatura. Los procesos que se pueden realizar son tensión-estiramiento y presión.

**3.2.3.1. Tensión-Estiramiento:** esta metodología se puede realizar con la cubierta encuadernada o desprendida. Consiste en humectar el soporte haciendo uso de entretelas o papel filtro, al mismo tiempo que se humecta el soporte, se tensa el mismo usando pinzas (con una interface que puede ser de cartón para evitar que se ocasionen marcas). Este proceso requiere tiempo y observación constante porque la presencia de humedad puede ocasionar contaminación biológica.



Cubierta de pergamino en proceso de recuperación de plano por tensión. Imagen tomada del documento *Aplanado por tensión en restauración de documentos*, publicado en <http://ritaudina.com>

**3.2.3.2. Presión:** una vez humectado el soporte, haciendo uso de vapor o de humedad directa con colágeno o algún derivado celulósico (en los casos en los cuales el vapor no otorgue la humedad necesaria) se procede a prensar la cubierta con interfaces de entretela y papel filtro.



Cubierta de pergamino desmontada de la obra original con deformación de plano.



Foto 31



Foto 32

El soporte recupera flexibilidad en el proceso de humectación con vapor.



Foto 33

Cubierta montada a la obra original una vez recuperado el plano en prensa.

**Importante:** antes de realizar cualquiera de los procesos descritos anteriormente se hace una limpieza en seco de la superficie, si queda suciedad en el soporte se realiza una limpieza con agua e hisopos para controlar el nivel de limpieza al cual se quiere llegar.