

ENCUADERNACIÓN

C8 - PROCESOS EN ARTES GRAFICAS
CFGM PREIMPRESION EN ARTES GRAFICAS
IES-SEP ESTEVE TERRADAS I ILLA

Extracto de la página web:
<http://www.hera.cnice.mecd.es>

ENCUADERNACION

INDICE

1. Principios

- 1.1. Proceso de encuadernación
- 1.2. Libro
- 1.3. Formatos

2. Partes de un libro

- 2.1. Ángulo
- 2.2. Cabezada
- 2.3. Cajó
- 2.4. Ceja
- 2.5. Corte
- 2.6. Guardas
- 2.7. Gracia
- 2.8. Lomo
- 2.9. Nervio
- 2.10. Señalizador
- 2.11. Sobrecubierta
- 2.12. Tapas
- 2.13. Tarlatana

3. Tipos de encuadernación

- 3.1. Rústica
- 3.2. Tapa dura
- 3.3. Encuadernación en alambre
- 3.4. Pequeña encuadernación
 - 3.4.1. Encuadernación en espiral
 - 3.4.2. Encuadernación de canutillo
 - 3.4.3. Encuadernación de wire

1. Principios

1.1. Proceso de encuadernación

La encuadernación es el conjunto de operaciones necesarias para unir los cuadernillos del libro o revista con una cubierta, formando un conjunto unitario de lectura (ver fig. 1) .



Figura 1: La encuadernación

La historia de la encuadernación se remonta a períodos anteriores a la propia creación de la imprenta. La encuadernación ha tenido una doble utilidad; primeramente como forma de preservar el pensamiento humano y en segundo lugar como auténtica manifestación estética y cultural.

En el caso de las revistas, el cuadernillo se cubre únicamente con cartulina y posteriormente se cose con alambre para formar un todo con su contenido. La encuadernación de libros resulta más compleja; primero se deben agrupar los cuadernillos que lo forman y unirlos mediante cosido o pegado, posteriormente se ponen tapas, también pegadas al bloque del libro.

1.2. Libro

Se llama libro al conjunto de lectura formado por una cierta cantidad de hojas impresas, dobladas en pliegos o cuadernillos, cosidas por un costado y dotadas de cubiertas por ambas caras. Dentro de la categoría de libro se incluye también aquella publicación superior a 75 páginas.

El libro consta de cuatro zonas diferenciadas:

- Dos planos paralelos.
- El lomo.
- El corte.

Los planos corresponden a las caras delantera y trasera que forman las cubiertas.

El lomo es el plano perpendicular a las cubiertas. De él nacen los planos.

El corte lo constituye la parte visible de las hojas del libro. Tiene tres caras: cabeza o plano superior, pie o plano inferior y falda o delantera.

1.3. Formatos

Existen diversos tamaños aplicados a distintos tipos de publicaciones. Hay dos modelos de medida:

- Formatos anglosajones.
- Formatos DIN

Formatos anglosajones

Los formatos anglosajones se aplican a Estados Unidos, Gran Bretaña y los países de influencia

En EEUU las medidas más empleadas son: 127 x 187, 136 x 203, 140 x 210, 140 x 216, 143 x 213 y 156 x 235. En Gran Bretaña algunos de los formatos más empleados son: 123 x 186, 129 x 198, 189 x 246 y 237 x 312.

Formatos DIN

Los formatos DIN se emplean en el resto del mundo, especialmente Europa.

Los tamaños DIN más utilizados son el A5 (210 x 148), A4 (297 x 210) y el A3 (420 x 297).

2. Partes de un libro

Los elementos de un libro son los siguientes:

- Ángulo
- Cabezada
- Caja
- Ceja
- Corte
- Guardas
- Gracia
- Lomo
- Nervio
- Señalizador
- Sobrecubierta
- Tapas
- Tarlatana



2.1. Ángulo

El **ángulo** es el vértice de los bordes de las **tapas** o cubiertas. Dichos bordes se refuerzan o recubren con diversos materiales; láminas metálicas, madera, guaflex, etc. También se denominan cantoneras.

2.2. Cabezada

Es la tira de tela con cordoncillo rayado que imita al antiguo cordel utilizado para coser la cabecera de los cuadernillos. Va insertada entre el **lomo** y la gasa que se adhiere a él, en la parte superior (**cabezada superior**) e inferior (**cabezada inferior**) del lomo (ver fig. 2).



Figura 2: La cabezada

Su función actual es decorar el [libro](#). También sirve para ocultar el canto interior de los cuadernillos que puede no resultar estético.

2.3. Cajo

El [cajo](#) es el reborde interior que forma el lomo de los cuadernillos, respecto del bloque de los mismos. El canto de los cuadernillos primeros y últimos se pliega en ángulo hacia fuera y sobresale del plano de las hojas (ver fig. 3) .



Figura 3: Partes de un libro

Este efecto se obtiene en el tipo de encuadernación de lomo redondeado, al machacar hacia fuera desde el centro a los extremos, el [lomo](#) de los cuadernillos previamente formando bloque.

2.4. Ceja

La [ceja](#) es el espacio de la tapa que sobresale del bloque de cuadernillos una vez cortados a su medida.

También se le llama: contracanto, pestaña o cejilla. Se produce en libros de [tapa dura](#). Su misión es proteger al cuerpo del libro del desgaste y del roce.

2.5. Corte

El corte son las partes libres de los cuadernillos; aquellas que no son [lomo](#). Hay tres cortes:

- Falda
- Superior
- Inferior.

El corte de falda es el opuesto al lomo y puede tener forma plana o curva. Plana si el lomo es recto y los cuadernillos se alinean por su lomo o cóncavo cuando tienen forma de curva hacia dentro y se corresponde con lomo redondeado.

El corte superior/ inferior es la zona superior e inferior de los cuadernillos una vez que se han refilado.

2.6. Guardas

Las **guardas** son hojas dobles de papel fuerte que se pegan al primero y último cuadernillo y a las tapas (ver fig. 4).



Figura 4: Partes de un libro

Al cuadernillo se une mediante una franja vertical de cola que va del pie a la cabeza del mismo. La otra parte de la guarda se pega por completo a la tapa de cartón correspondiente, forrándola.

Su misión es unir el bloque de cuadernillos a las tapas. También sirven para proteger las primeras páginas de los cuadernillos y contrarrestar las deformaciones del cartón de la tapa.

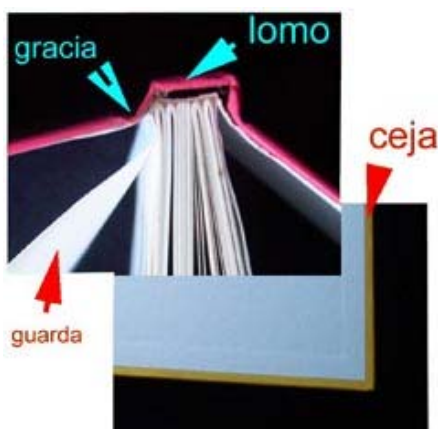
2.7. Gracia

La **gracia** es el reborde hacia dentro que forma el revestimiento del libro en la unión de **lomo** y **tapas**.

Tiene forma de canalillo y sirve como zona de pliegue por donde giran las tapas al abrir el libro. Se produce en libros de **tapa dura**.

2.8. Lomo

El **lomo** tiene varias definiciones. Por una parte se llama lomo al canto desnudo que forman los cuadernillos unidos de la publicación. También se llama lomo de cubierta al canto del libro una vez encuadernado y lomo o lomera al cartón que cubre el lomo de los cuadernillos y que va unido a las tapas mediante el revestimiento (ver fig. 5).



La tapa del lomo o lomera puede ir pegado al lomo de los cuadernillos o separado de él.

Los lomos de la cubierta es la parte más vista y apreciada, por lo que debe de estar cuidadosamente elaborado. Suele llevar el título, autor, nombre de la editorial, etc.

2.9. Nervio

Los **nervios** son relieves transversales colocados a intervalos regulares, que sobresalen del lomo del libro. Suelen ser tiras de cordón o cuero, insertadas en el lomo entre la lomera y el revestimiento.

Su misión es decorativa. Se emplean en libros de lujo de **lomo** redondo, forrados en piel

2.10. Señalizador

Es la cinta que unida al **lomo** se inserta entre las hojas, sobresaliendo por la parte inferior del libro.

Su misión es abrir el **libro** por la hoja señalada cuando se tira de ella.

2.11. Sobrecubierta

Es una hoja doble suelta con pliegues (aletas) interiores que cubren la cubierta del libro y puede ser de tela o cartulina.

La **sobrecubierta** tiene un carácter publicitario. Suele estar impresa a color y tiene todos los elementos descriptivos del libro. Tales como el título, autor, editorial y una reseña gráfica representativa del contenido.

Por detrás o en las aletas puede llevar un breve resumen de la biografía del autor y/o resumen del contenido.

2.12. Tapas

Son las hojas de cartón, anterior y posterior, que cubren el bloque del libro. Forman, junto con la lomera la cubierta del libro.

Son de diversos materiales; rígido o flexible; cartón, cartulina, plástico, etc.

Encima llevan el revestimiento que las une entre sí. Pueden llevar encima diversos materiales; papel, tela, cuero, guaflex, etc

2.13. Tarlatana

Gasa, tela sintética o trozo de papel tela que se pega en el lomo de los cuadernillos para reforzar su unión. Se inserta entre la **guarda** y la tapa pegada a ella.

Además sirve para mejorar la unión de los cuadernillos a las tapas a través de las guardas.

3. Tipos de encuadernación

Existen diversos métodos de encuadernación industrial, unos dirigidos a libros y otros a revistas.

La encuadernación industrial de libros se realiza en encuadernadoras manuales o trenes de encuadernación (ver fig. 6).



Figura 6: Encuadernadora manual

Dentro de la encuadernación clásica de libros hay dos tipos:

- Rústica
- Tapa dura

Para la encuadernación de revistas, catálogos y manuales se emplean: encuadernación en alambre y la pequeña encuadernación

3.1. Rústica

Es un sistema de encuadernación que tiene cubierta flexible. Este modo es la forma más simple de vestir un libro (ver fig. 7).



Figura 7: Rústica

Consiste en una cubierta de cartulina que se pega directamente al lomo de los cuadernillos que, en algunos casos han sido fresados o guillotizados a ras de las tripas; formando hojas sueltas. También se realizan libros en rústica con los cuadernillos cosidos, sin cortar. Incluso a veces la encuadernación en rústica acaba en cejas.

La encuadernación en rústica se utiliza para encuadernar: folletos, revistas y sobre todo libros de texto y de bolsillo.

Procesos de rústica:

Se comienza por la formación de los cuadernillos, bien cosidos o simplemente encolados. Después se unen los cuadernillos entre sí. Hay varios modos.

En el método de rústica pegada (fresado sin coser): se apilan los cuadernillos sin coser y se sujetan en una mordaza. Se recortan los lomos de los cuadernillos unos 3 mm. Se lija la superficie de corte para hacerla rugosa. Después se encola el lomo

y se ponen con las cubiertas, pegando la lomera de las cubiertas en dicho lomo (ver fig. 8).



Figura 8: Rústica pegada

En el método de cosido con hilo: se cose cada cuadernillo por separado. Se juntan los cuadernillos y se cosen de nuevo desde la cubierta. Y por último, sin cortar, se encola el lomo y se le pega la cubierta (ver fig. 9).



Figura 9: Rústica cosida

3.2. Tapa dura

La tapa dura es otro método de encuadernación que tiene cubierta rígida. Este modo es la forma más eficaz de cubrir un libro (ver fig. 10) .



Figura 10: Tapa dura

Consiste en cubrir el libro con dos superficies planas y duras que no se pegan directamente al lomo de los cuadernillos, si no que se unen al bloque de cuadernillos mediante otros elementos auxiliares; guardas y tarlatana. Estas superficies son recubiertas con un material blando. La encuadernación en tapa puede tener lomo recto o curvo y acaba en cejas.

La encuadernación en tapa se utiliza para encuadernar: libros de arte, enciclopedias, atlas, diccionarios y cualquier libro, como las novelas, en edición de lujo.

Procesos en tapa:

Los procesos son más numerosos que en el caso de rústica. Se comienza por la formación de los cuadernillos, cosidos y simultáneamente se unen los cuadernillos entre sí, también cosidos. Se colocan las guardas y se mete en tapas. A partir de este momento, la encuadernación cambia de nombre en función del material de recubrimiento.

La encuadernación **encartonada** (en pasta) es una encuadernación de lujo. Antes de pegar las guardas, se colocan las tapas de cartón, insertando la cuerda de cosido. Se pegan tiras de cartón en la cara interior de las tapas, tensando la tapa para compensar el abarquillamiento. Se pegan las guardas a las tapas. Se coloca la **tarlatana**. Se coloca un segundo refuerzo de papel kraft. Se ponen las cabezadas y se hace la cobertura final o revestimiento; en media tela/tela completa, en media piel/piel completa(lujo), pergamino, en lomo con nervios, etc. Y por último, se hace el estampado o grabado sobre el revestimiento (ver fig. 11).



Figura 11: Tapa encartonada

En el método de **cartoné**: se cubre el lomo con tela, o piel y las tapas con papel o toda la cubierta en cartulina o guaflex. Es parecida a la edición encartonada pero más corriente. Después de colocar las guardas, comienza el enlomado plano o curvo. Se pega la **tarlatana**, y el segundo refuerzo. Se introducen las cabezadas y se mete en **tapas** (las tapas vienen ya hechas) (ver fig. 12).



Figura 12: Cartoné

En el método de **encuadernación** en tapa suelta (a la inglesa), la cubierta se confecciona separadamente del bloque del libro. Posteriormente las tapas de cartón, con el lomo curvo, se unen mediante el material de revestimiento, normalmente de cartulina impresa o tela. De este método hay una variante en **lomo recto** (ver fig. 13).



Figura 13: Cubierta lomo

Otro método es tapa unida con las aletas. Una vez formados los cuadernillos y cosidos entre si, se inserten unas tiras de tela o papel fuerte, que van cogidas de un lado por la tapa y la guarda correspondiente y del otro por la guarda y el último cuadernillo. Posteriormente se recubren las tapas con tela o piel.

En la encuadernación estilo de biblioteca, el proceso es manual. Después de coser los cuadernillos y pegar las guardas se encola el lomo, se asientan costuras, se corta de trilateral, se redondea el lomo, se sacan cajos, se colocan los cartones, se pegan las cabezadas, se coloca el primer refuerzo de tarlatana y el segundo refuerzo de papel kraft. El recubrimiento es manual; se encola el recubrimiento, se coloca y se moldea el recubrimiento sobre el lomo.

3.3. Encuadernación en alambre

La encuadernación en alambre es un proceso industrial de encuadernación de revistas, que forma una publicación con cuadernillo único y cubierta flexible. Este modo es la forma más barata de encuadernar una revista.

Consiste en cubrir el cuadernillo que forma la revista con una cartulina doble que se cose por el lomo al mismo. Esta cubierta está normalmente impresa en color e incluye todos los datos de presentación de la publicación.

La encuadernación en alambre se utiliza para encuadernar todo tipo de publicaciones periódicas, catálogos, manuales, comics, etc. que por su número de páginas no se puedan considerar libros.

Procesos encuadernación en alambre:

El proceso parte de los pliegos que forman el cuadernillo. Se cortan al formato y pasan a la plegadora. Después pasan a la embuchadora cosedora y de ahí a la trilateral.

En la plegadora cada uno de los pliegos adopta su tamaño final, listo para ser embuchado al resto de pliegos que forman el cuadernillo. Se utilizan gran variedad de tipos de plegado en función de formato y se añaden otro tipo de acabados en la plegadora, tales como perforados y encolado selectivo.

El tren de alzado embuchado, es un tren de alzado- cosido en caballete. Sirve para unir el cuadernillo con su cubierta y coserlos entre sí. Los pliegos, al salir de la plegadora se colocan en cada estación de alzado de forma ordenada. Después la máquina irá tomando, uno a uno y los superpondrá por su lomo, hasta formar el número total de páginas y poner la cubierta. Posteriormente, una cosedora de alambre pondrá grapas por el lomo (ver fig. 14).



Figura 14: Embuchadora

A la salida de la embuchadora se encuentra la trilateral, que realiza el corte simultáneo de cabeza pie y falda.

3.4. Pequeña encuadernación

Es una encuadernación sencilla para determinados tipos de documentos como manuales, cuadernos, etc. Se unen los pliegos cortados por el lomo y perforados, con anillas o espirales de alambre.

Los métodos de pequeña encuadernación son muy variados. Algunos de los más importantes son: en espiral, en canutillo y wire-O.

3.4.1. Encuadernación en espiral

Este método consiste en fijar las hojas mediante una espiral de alambre que se enrosca en unas perforaciones redondas que se practican en las hojas. Las hojas quedan atrapadas por esta espiral flexible que se enrolla sobre si misma. El proceso de trabajo consta de dos fases:

- Perforación
- Introducción de espiral

Para realizar esta encuadernación: primero se perforan los agujeros, después se gira la espiral por dentro de los agujeros hasta el final y los extremos de la espiral se cierran sobre si mismos.

La máquina específica para este sistema de encuadernación realiza todo el proceso. Consta de un sistema de perforado y otro de guía de la espiral. Hay diferentes diámetros de espiral, según el número de hojas a encuadernar.

3.4.2. Encuadernación de canutillo

Es un método que consiste en unir las hojas mediante un espárrago con láminas de plástico que se insertan en unas perforaciones ovaladas que se practican en las hojas. Las hojas quedan atrapadas por un espiral de plástico flexible que se enrolla hacia dentro. El proceso de trabajo consta de dos fases:

- Perforación
- Introducción del canutillo

Para realizar le encuadernación: primero se perforan los agujeros, después se abre la espiral, se introduce en los óvalos de la hoja y se deja cerrar (cierra sola).

La máquina específica para este sistema realiza todo el proceso. Consta de un sistema de perforado y otro de apertura del canutillo. Hay diferentes diámetros de canutillo, según el número de hojas a encuadernar

3.4.3. Encuadernación de wire

Es un método parecido al canutillo que consiste en unir las hojas mediante un espárrago con láminas de alambre que se insertan en unas perforaciones ovaladas que se practican en las hojas. Las hojas quedan atrapadas por esta espiral de acero flexible que se cierra al centro a modo de ventana. El proceso de trabajo consta de tres fases (ver fig. 15):

- Perforación
- Introducción del wire
- Cierre



Figura 15: Wire

Primero, se perforan los agujeros, después se introduce el espárrago por las perforaciones de la hoja y se cierra.

Este método requiere de dos máquinas; la que realiza la perforación es la misma que perfora el canutillo y otra máquina para cerrar el wire. Hay diferentes diámetros de wire, según el número de hojas a encuadernar.

ESQUEMA-RESUMEN

1.PRINCIPIOS

1.1.Proceso de encuadernación

La encuadernación es el conjunto de operaciones necesarias para unir los cuadernillos del libro o revista con una cubierta, formando un conjunto unitario de lectura.

1.2.Libro

Se llama libro al conjunto de lectura formado por una cierta cantidad de hojas impresas, dobladas en pliegos o cuadernillos, cosidas por un costado y dotadas de cubiertas por ambas caras.

El libro consta de cuatro zonas diferenciadas:

- Dos planos paralelos.
- El lomo.
- El corte.

1.3.Formatos

Existen diversos tamaños aplicados a distintos tipos de publicaciones. Hay dos modelos de medida:

- Formatos anglosajones: Los formatos anglosajones se aplican a Estados Unidos, Gran Bretaña y los países de influencia
- Formatos DIN: Los formatos DIN se emplean en el resto del mundo, especialmente Europa

2.PARTES DE UN LIBRO

Los elementos de un libro son los siguientes:

2.1. Ángulo: El ángulo es el vértice de los bordes de las tapas o cubiertas.

2.2. Cabezada: Es la tira de tela con cordoncillo rayado que imita al antiguo cordel utilizado para coser la cabecera de los cuadernillos.

2.3. Cajó: El cajó es el reborde interior que forma el lomo de los cuadernillos, respecto del bloque de los mismos.

2.4. Ceja: La ceja es el espacio de la tapa que sobresale del bloque de cuadernillos una vez cortados a su medida.

2.5. Corte: El corte son las partes libres de los cuadernillos; aquellas que no son lomo.

2.6. Guardas: Las guardas son hojas dobles de papel fuerte que se pegan al primero y último cuadernillo y a las tapas.

2.7. Gracia: La gracia es el reborde hacia dentro que forma el revestimiento del libro en la unión de lomo y tapas.

2.8. Lomo: Por una parte se llama lomo al canto desnudo que forman los cuadernillos unidos de la publicación. También se llama lomo de cubierta al canto del libro una vez encuadernado y lomo o lomera al cartón que cubre el lomo de los cuadernillos.

2.9. Nervio: Los nervios son relieves transversales colocados a intervalos regulares, que sobresalen del lomo del libro.

2.10. Señalizador: Es la cinta que unida al lomo se inserta entre las hojas.

2.11. Sobrecubierta: Es una hoja doble suelta con pliegues (aletas) interiores que cubren la cubierta del libro.

2.12. Tapas: Son las hojas de cartón, anterior y posterior, que cubren el bloque del libro.

2.13. Tarlatana: Gasa, tela sintética o trozo de papel tela que se pega en el lomo de los cuadernillos.

3. TIPOS DE ENCUADERNACIÓN

Hay dos tipos de encuadernación clásica:

3.1. Rústica.: Es un sistema de encuadernación que tiene cubierta flexible.

Hay dos métodos de acabado:

- Rústica pegada
- Rústica cosida

3.2. Tapa dura.: La tapa dura es otro método de encuadernación que tiene cubierta rígida.

Hay varios métodos de acabado:

- Encartonada (en pasta)
- Cartoné
- Tapa suelta(a la inglesa)
- Tapa unida con las aletas
- Estilo de biblioteca

3.3. Encuadernación en alambre: La encuadernación en alambre forma una publicación con cuadernillo único y cubierta flexible.

3.4. Pequeña encuadernación: Es una encuadernación sencilla en para determinados tipos de documentos como manuales, cuadernos, etc.

Los métodos de pequeña encuadernación son :

- Espiral: Este método consiste en fijar las hojas mediante una espiral de alambre.
- Canutillo: Es un método que consiste en unir las hojas mediante un espárrago con láminas de plástico.
- Wire: Es un método parecido al canutillo que consiste en unir las hojas mediante un espárrago con láminas de alambre.