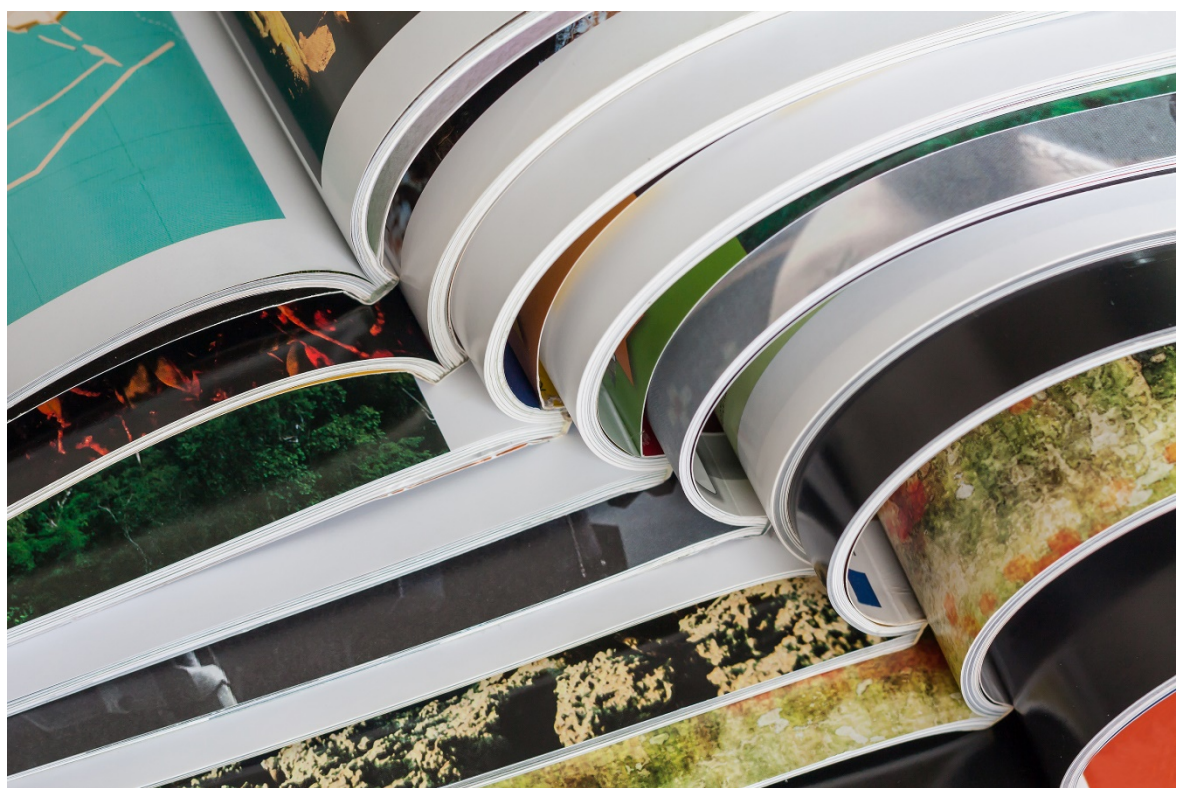


Los elementos gráficos en un libro



Sección de Proyectos Editoriales

Departamento de Producción y Distribución
de Materiales Digitales e Impresos

Los elementos gráficos son, en todas sus modalidades, una de las partes fundamentales de un libro, añadiendo información visual que complementa, en gran medida, el mensaje que se desea transmitir. A pesar del enorme impacto tecnológico, el libro sigue siendo el más básico de los recursos a nuestro alcance.

Estudios de muy diversa índole y época describen las funciones más elementales de los recursos gráficos en un libro: Atraen y dirigen la atención y desarrollan la comprensión y la retención.

Son elementos gráficos las tablas, los esquemas, las figuras, los gráficos, las ilustraciones, imágenes o fotografías, los mapas de ideas o conceptuales e, incluso, los códigos QR que, últimamente, se van incorporando como alternativa al tradicional enlace a una URL.

*Desde el punto de vista editorial, los elementos gráficos de un libro deben guardar una uniformidad estética y, con el fin de contribuir a la mejora y calidad de los interiores de nuestras publicaciones, La **Sección de Proyectos Editoriales** de la Editorial UNED le ofrece, a continuación, unas sencillas recomendaciones para afrontar con éxito la tarea de incluir en sus textos los elementos gráficos.*

LA TABLA

(56)

the Reader, that he hath found, that the *Apertures*, which *Optick-Glasses* can bear with distinctness, are in about a *subduplicate proportion* to their *Lengths*; whereof he tells us he intends to give the reason and demonstration in his *Dioptricks*, which he is now writing, and intends to finish, as soon as his Health will permit. In the mean time, he presents the Reader with a *Table* of such *Apertures*; which is here exhibited to the Consideration of the Ingenious, there being of this *French Book* but one Copy, that is known, in *England*.

A TABLE of the *Apertures* of *Object-Glasses*.
The Points put to some of these Numbers denote *Fractions*.

Length of Glasses, Feet, Inches, Lines, For excellent For good eyes.	For ordinary Glasses, For excellent For good eyes.	Length of Glasses, Feet, Inches, Lines, For ordinary Glasses, For excellent For good eyes.	For ordinary Glasses, For excellent For good eyes.	Length of Glasses, Feet, Inches, Lines, For ordinary Glasses, For excellent For good eyes.	For ordinary Glasses, For excellent For good eyes.	
4	4	4	3 25	3	4 2 10 2 4	
6	5	5	4 30	3	5 3 2 2 7	
9	7	6	5 35	4	6 3 4 2 10	
1	0	8	7	6 40	4	3 3 7 3
1	6	9	8	7 45	4	6 3 10 3 2
2	0	11	10	8 50	4	9 4 0 3 4
2	6	1	11	9 55	5	0 4 3 3 6
3	0	1	1	10 60	5	2 4 6 3 8
3	6	2	1	11 65	5	4 4 8 3 10
4	0	4	2	1 070	5	7 1 10 4
4	6	5	3	1 75	5	9 5 0 4 2
5	0	6	4	1 80	5	11 5 2 4 5
6	1	7	5	2 00	6	4 5 6 4 7
7	1	9	6	3 100	6	8 5 9 4 10
8	1	10	8	4 120	7	5 6 5 5 3
9	1	11	9	5 150	3	0 7 0 5 11
10	2	1	10	6 200	9	6 8 0 6 9
12	2	4	0	8 250	10	6 9 2 7 8
14	2	6	2	9 300	11	6 10 0 8 5
16	2	8	4	11 350	12	6 10 9 9 0
18	2	10	6	1 400	13	4 11 6 9 8
20	3	0	7	2		

Es uno de los recursos gráficos más utilizado en comunicación, investigación y análisis de datos.

Una tabla es una disposición de datos en filas y columnas y, en algunas ocasiones, en estructuras más complejas.

La utilización de tablas dentro de un texto permite, de una forma esquemática, la comprensión y análisis rápidos de la información que contienen.

Una tabla puede contener en sus celdas muy diversos datos: textos, cifras, magnitudes, fórmulas e incluso ilustraciones.

En un original, no es necesario que estén excesivamente elaboradas. Cuanto más sencillas sean, más se facilita la labor del maquetador que tendrá que componerlas de nuevo.

Recomendamos, pues, que se use el formato sencillo que proporciona Word por defecto. Con cabeceras simples, con o sin color, tramadas en un % de negro –entre un 10% para el tono más claro

y un 50% para el tono más oscuro– y con líneas divisorias finas, simples, sin doble línea. El título de la tabla, si lo lleva, fuera de ella, sin formato y, si llevara pie, en un cuerpo más pequeño.

EJEMPLO DE TABLA

CABECERA	CABECERA	CABECERA
Madrid	2020	Elementos gráficos: tablas, figuras, imágenes, ilustraciones y mapas conceptuales
$2x \frac{dy - b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{dx 2a}$	124,67 €	

Tabla 1. Ejemplo

El diseño final de las tablas se ajustará a las especificaciones técnicas de la maqueta y, de acuerdo con sus preferencias o instrucciones, si las hubiera, será el maquetador profesional el que lo lleve a cabo.

EL GRÁFICO, LA FIGURA o EL MAPA CONCEPTUAL o de IDEAS

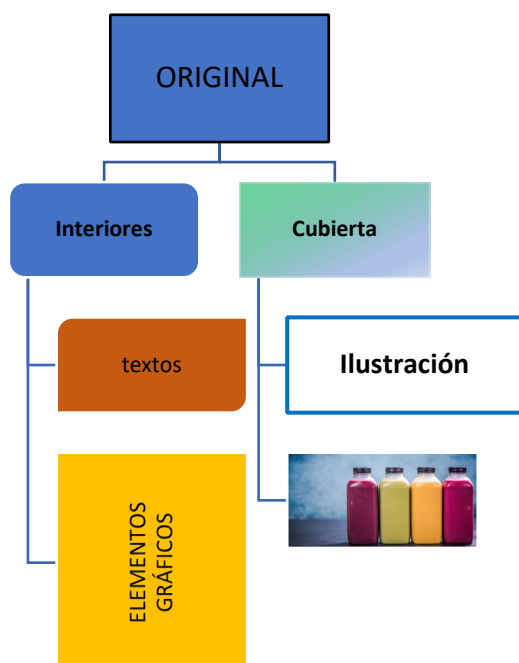
Es otro de los recursos gráficos más utilizado, y suele ser la representación gráfica de ideas, conceptos o estructuras lógicas.

Como en las tablas, **debemos pensar en el original como en un todo**, por eso y, sobre todo en obras de autoría múltiple, este tipo de elementos gráficos deben guardar una uniformidad en todos los capítulos.

En numerosas ocasiones, los capítulos de un libro comienzan con un mapa conceptual, generalmente a toda página, en el que de una forma visual se muestran tanto la estructura como las ideas y conceptos que se desarrollarán a continuación.

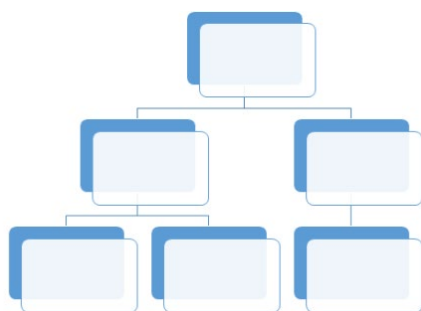


Es necesario tener muy en cuenta el concepto de **uniformidad**, ya que, técnicamente, por norma general, este tipo de elemento gráfico es tratado por el maquetador como una imagen y su labor se limita al ajuste en la página y no a su modificación o rediseño.



Pero en muchas ocasiones, los gráficos que se integran en los textos, aparte de no guardar el concepto de **uniformidad**, requieren, si no de su redibujado, en el mejor de los casos, sí de su **edición** para, por ejemplo, visualizar los textos o leyendas correctamente, disminuir el tamaño de la tipografía o cambiarla, añadir o eliminar colores, unificar los conectores y/o flechas, eliminar exceso de atributos, como marcos y sombreados, o añadirlos, etc. Esta tarea, no solo requiere de destreza y tiempo, sino que supone un incremento en el coste económico de la maquetación o preimpresión y, sobre todo, un retraso en los tiempos de producción que, en la mayoría de las ocasiones, por la premura y la necesidad de tener la publicación a tiempo al servicio del alumno, la Editorial UNED no puede llevar a cabo como quisiera, con la consiguiente merma en la calidad de la obra en su conjunto.

Por eso, a continuación, se detallan unas mínimas pautas para que, cuando entregue su original a la Sección de Proyectos Editoriales para su edición, los gráficos vayan, al menos, unificados y muestren un diseño en común a lo largo de todos los capítulos.



- Para los textos o leyendas, tipografías de palo, como **Calibri** o **Arial**.
- Para las cajas o figuras que contienen los textos, usar formas sencillas y evitar, en la medida de lo posible, la superposición de figuras, es decir, un círculo dentro de un cuadrado, por ejemplo. Evitar también los sombreados o relieves o, si se usan, hacerlo con criterio.
- Para los conectores y/o flechas, usar formas bien definidas, de grosor y tamaño adecuados.
- Si existen distintos rangos, jerarquías o niveles de información, diferenciarlos por colores, por ejemplo.
- En el caso de que el color sea imprescindible, elegir los estrictamente necesarios para la correcta comprensión del gráfico o figura. Si se usa el color negro y sus porcentajes, usar una escala de grises apropiada.
- **Y el más importante:** poner en común y comunicar al resto de autores, en el caso de obras colectivas, el diseño decidido para que todos lo tengan en cuenta y lo apliquen, además de entregar el original estructurado por capítulos en archivos independientes.

Actualmente, las opciones y posibilidades que ofrece **Microsoft Word** son muy diversas, habiendo incorporado opciones que permiten hacer este tipo de ilustraciones con un aspecto más profesional y actualizado.

También existen en internet una serie de programas gratuitos, sencillos y potentes que permiten crear mapas conceptuales de manera muy intuitiva.

[Xmind](#), programa de software libre que se puede descargar para Windows o para Mac y también tiene la posibilidad de trabajo en red para la creación de mapas conceptuales on-line favoreciendo el trabajo en equipo.



*Mapa conceptual realizado con
Xmind en línea y exportado a
formato PNG*



[Smartdraw](#), con dos formas de trabajo, on-line o descarga. El propio programa se encarga de ir ordenando y jerarquizando las ideas.

Diagrama realizado con Smartdraw en línea y exportado a formato JPEG

Recuerde que este tipo de material gráfico es tratado por el maquetador como una imagen y que su posterior modificación conlleva coste económico y retraso en los tiempos de producción.

Generalmente, este tipo de elementos gráficos son entregados a la Sección de Proyectos Editoriales incrustados en el documento Word y el maquetador tiene que ir extrayéndolos uno a uno, clasificarlos por capítulos, además de darle el tratamiento adecuado antes de incluirlo en la maqueta.

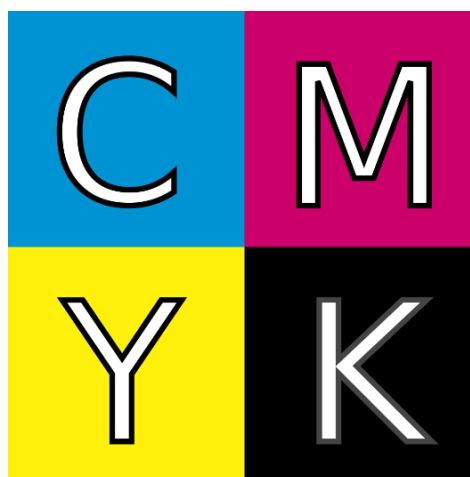
Por eso, y en la medida de lo posible, **la entrega de los originales debe ser organizada por capítulos, texto + carpeta con elementos gráficos** en los formatos más habituales, JPEG, TIF, EPS.

LA ILUSTRACIÓN, IMAGEN o FOTOGRAFÍA

Sin duda, otro de los recursos gráficos esenciales que, aparte de su facultad didáctica, hacen el texto mucho más atractivo.

La imagen es un apoyo y complemento fundamental y cumple con la función representativa y/o interpretativa ayudando al lector, no solo a retener la información en la memoria, sino a entender mucho mejor la idea que se desarrolla en el texto; por eso, las imágenes que se vayan a incluir en un libro han de estar siempre contextualizadas.

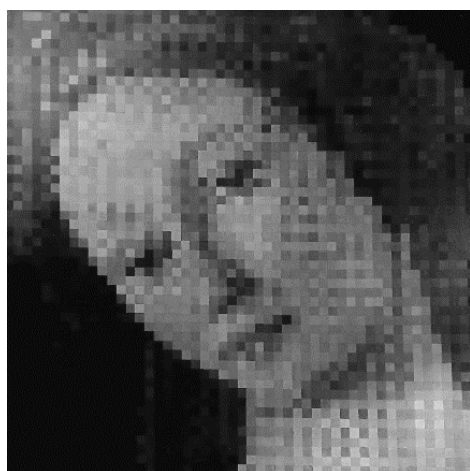
Dada su importancia, la elección de las imágenes no es tarea sencilla y se recomienda dedicarle atención



a la calidad, la cantidad, el contexto, así como a su distribución a lo largo del texto y, si estuvieran sujetas a derechos, asegurarse de que su inclusión está debidamente autorizada.

La calidad: La calidad de una imagen para su impresión depende de su tamaño y resolución. La resolución se mide en píxeles por pulgada, (ppp) y es, quizás, uno de los hándicaps más habituales con el que se encuentra el maquetador profesional.

La resolución considerada como óptima, en términos de impresión, es de **300 ppp**. Si la impresión va a ser en tinta negra, el modelo de color es **escala de grises** y si su impresión

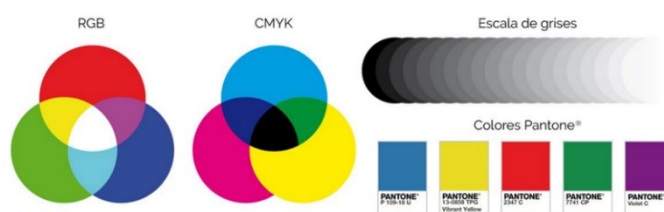


va a ser en color, el modelo es **CMYK** –*Cyan, Magenta, Yellow, Black* o *Key-plate*—o cuatricromía.

Tan solo una ilustración o fotografía sin la resolución adecuada, influirá negativamente en la calidad del libro en su totalidad, ya que su reproducción impresa dará un resultado y aspecto pixelado.

No hay que confundir la resolución con el tamaño real de la imagen: una imagen de 4 x 3 cm con buena resolución, resultará igualmente pixelada si el tamaño que se desea en la página del libro es, por ejemplo, 10 x 8 cm.

El modelo de color de una pantalla o monitor es RGB (**R**ed, **G**reen, **B**lue) y, aunque este modelo de color puede ser convertido al modelo CMYK o a escala de grises por el maquetador sin problemas, se desaconseja la utilización de imágenes obtenidas de la web para la edición impresa de un libro, no ya por el modelo de color en sí, sino porque, por regla general, las imágenes descargadas de la web suelen tener una resolución que oscila entre los 72 y 96 ppp.



		Imágenes	
		Para impresión	Para e-book
Características	Resolución (cantidad de píxeles)	300 ppp (alta) 150 ppp (media)	72 o 96 ppp (baja)
	Tamaño de imagen (alto x ancho)	Mínimo: tamaño real	Tamaño real
	Tipo de archivo	JPEG, TIF, EPS, PSD ¹ GIF, PNG	
	Modelo de color	CMYK	RGB

¹ PSD es el archivo nativo de Adobe Photoshop, pero se desaconseja su uso para el envío de los elementos gráficos ya que suelen ser archivos muy pesados. Si se dispusiera de los elementos gráficos en este formato, se aconseja el envío de una copia en formatos JPEG o TIF.

El tratamiento de la imagen, a pesar de la existencia de software especializado, no garantiza un resultado óptimo ya que depende de la calidad inicial de la imagen –tamaño y resolución– de la que se parta. Todos aquellos elementos gráficos obtenidos de internet y que no hayan sido descargados de páginas de descarga libre o bancos de imágenes, aparte de estar, posiblemente, sujetos a derechos, tienen, habitualmente, resolución de pantalla, y para la edición impresa no es suficiente, aparte de influir negativamente en la calidad del producto final.

Cómo saber la resolución de una imagen en un PC:

1. Seleccionar el archivo de la imagen y hacer clic con el botón derecho del ratón.
2. Seleccionar *Propiedades*, al final del desplegable.
3. Seleccionar la pestaña *Detalles*.

En cambio, para saber la resolución de una imagen en un Mac, se tiene que abrir el archivo con el software adecuado. Existen infinidad de programas, pero Photoshop seguramente sea el más popular y utilizado:

1. Abrir la imagen con **Photoshop**.
2. En el menú *Imagen*, seleccionar *modo*. En este desplegable se puede comprobar si la imagen está en RGB, CMYK o escala de grises o otros.
3. En el menú *Imagen*, seleccionar *tamaño de imagen*, para comprobar, resolución y tamaño.

La cantidad y su contexto: Son dos de los aspectos importantes a tener en consideración. Cualquier texto en su conjunto o por capítulos, puede ser ilustrado, aunque los hay que, por su temática o materia, no necesariamente tienen porque incluir elementos gráficos.

En este sentido, y una vez más con **especial atención a obras colectivas**, lo más conveniente es que el coordinador de la obra establezca el criterio y lo traslade al resto de autores: tipo y número de elementos gráficos por capítulo, color sí o no o en que partes, o cualquier otra indicación que considere necesaria, sin olvidar el concepto de uniformidad. De esta manera se evitará, como a veces así ocurre, exceso de información gráfica en algunas partes del texto o capítulos y defecto o escasez en otras.

La distribución y el coste económico: No menos importante es la distribución de las imágenes y gráficos o figuras a color a lo largo del texto.

Cuanto más color lleve la obra, más se incrementará el coste de la impresión, por eso, se ha de valorar hasta qué punto el color es necesario y, siempre, tener en cuenta la calidad de las imágenes que se van a imprimir.

Agrupar las ilustraciones y/o gráficos al final de un capítulo u obra, puede resultar interesante a la hora de optimizar el resultado y economizar en el gasto, siempre que la estructura del proyecto lo permita.

EL CÓDIGO QR en el TEXTO

Cada vez, con más frecuencia, se incluyen este tipo de códigos en los textos, ya que presenta una alternativa útil al enlace tradicional que, en el libro una vez impreso, no permite interacción alguna del usuario. www.uned.es.



Microsoft Word ya ofrece, de una manera sencilla, esta herramienta en su menú **Insertar / Complementos**. Pero existen infinidad de programas gratuitos en la web: <https://barcode.tec-it.com/es/>.

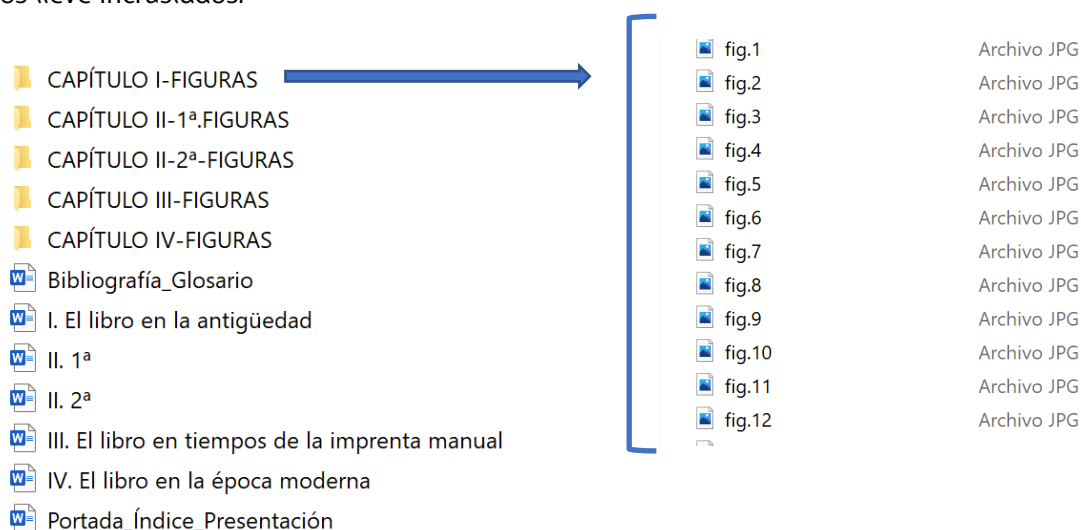


El éxito y utilidad de estos códigos radica, básicamente, en la URL y su permanencia en la web y en el tiempo. Es aconsejable, si es que se van a incluir este tipo de imágenes, valorar si las URL que vamos a codificar, tienen solidez en la web o, por el contrario, son páginas que pueden que cambien o, incluso, desaparezcan.

Estos códigos no dejan de ser elementos gráficos que el maquetador ha de ajustar en la página como cualquier otra imagen.

FORMA CORRECTA DE ENTREGAR LOS ELEMENTOS GRÁFICOS de un ORIGINAL

En resumen, las figuras, los gráficos, los mapas conceptuales, las imágenes y los códigos QR se deben entregar siempre en formato imagen, nombrados correctamente y en tantas carpetas como capítulos tenga el texto a editar, independientemente de que los archivos Word del texto los lleve incrustados.



*Esperamos que estas recomendaciones le hayan servido de ayuda,
pero ante cualquier dificultad que le surja o aclaración que precise,
no dude en ponerse en contacto con nosotros.*

Sección de Proyectos Editoriales
proyectoseditoriales@adm.uned.es
