

MANUAL DE ECOEDICIÓN

ecoedición



MANUAL DE ECOEDICIÓN

ecoedición



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



LIFE08 ENV/E/000124

Manual de ecoedición
Segunda edición en mayo de 2014

Información legal

Las citas que se hacen en esta publicación se llevan a cabo en base al modificado artículo 32 que aparece en la Ley 23/2006, de 7 de julio (BOE núm. 162 de 8 de julio de 2006) por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, en cuyo artículo 32.1 señala que «1. Es lícita la inclusión en una obra propia de fragmentos de otras ajenas de naturaleza escrita, sonora o audiovisual, así como la de obras aisladas de carácter plástico o fotográfico figurativo, siempre que se trate de obras ya divulgadas y su inclusión se realice a título de cita o para su análisis, comentario o juicio crítico. Tal utilización sólo podrá realizarse con fines

docentes o de investigación, en la medida justificada por el fin de esa incorporación e indicando la fuente y el nombre del autor de la obra utilizada».



Impreso en España
Printed in Spain
Imprime:
Imprenta certificada
en ISO 9001 e ISO 14001

Información editorial

© De esta edición Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Proyecto Life+ Ecoedición LIFE08/ENV/E/000124).

© Textos: Rodrigo Rodríguez García (IMAGINA), Álvaro Ruiz Hidalgo, Manuel Vicente Rodríguez Alonso, Raúl Mir Álvarez, Mónica de la Cruz Sobrino, Carlos José Manzano García e Inmaculada Daza Martín (Oficina LIFE+ Ecoedición).

Diseño y maquetación: Plataforma

EDITA:
Consejería de Medio Ambiente
y Ordenación del Territorio
Secretaría General de Medio
Ambiente y Agua
info@ecoedicion.eu
Avda. Manuel Siurot, 50
41071, Sevilla

El proyecto Life + Ecoedición quiere dar las gracias a todos aquellos que han participado en la corrección del presente manual, y que han hecho de él una obra mejorada y actualizada.

I MANUAL DE ECOEDICIÓN | PRÓLOGO

Actualmente el libro y otros productos impresos protagonizan una pugna por la supervivencia en el papel. La edición digital, en constante crecimiento, parece presentar ciertas ventajas frente a la edición impresa, como el precio, una distribución más rápida, o las posibilidades de interactividad y de compartir en redes sociales.

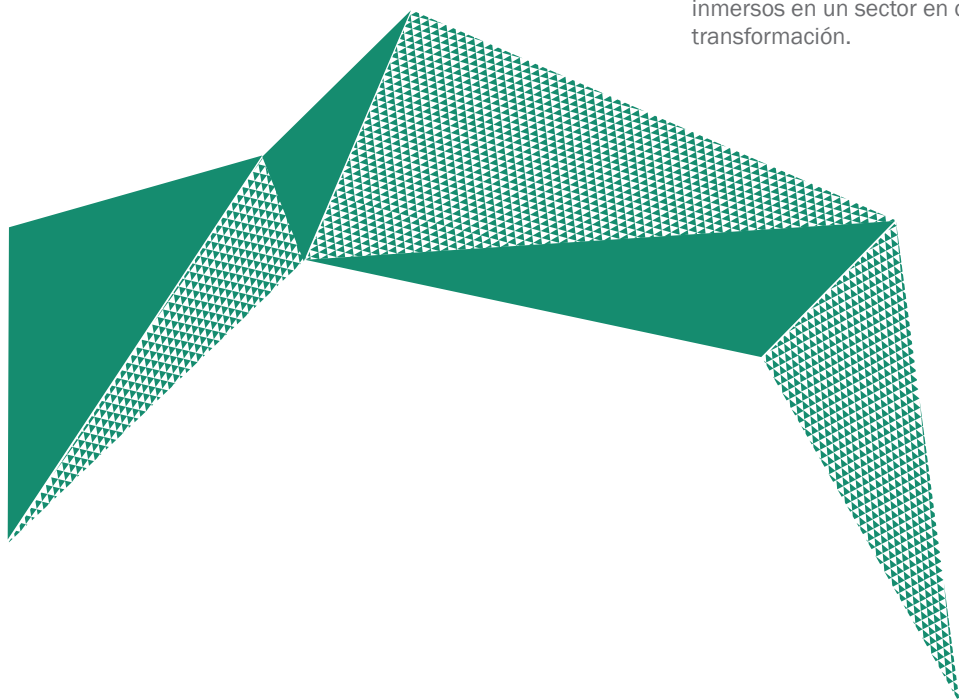
Asistimos a una etapa de transición y de convivencia de ambos soportes, y en la que los diferentes actores de la cadena de producción del libro: escritores, diseñadores gráficos, imprentas, editoriales, librerías, etc., así como los propios consumidores, están inmersos en un sector en constante transformación.

Mientras que unos apuntan hacia el final del libro en papel, otros auguran que los dos formatos convivirán, si bien cada uno tendrá su propio ámbito. Habrá que esperar la evolución de ambos sectores, las transformaciones del consumo cultural y hacia dónde se equilibra éste. En este escenario, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía avanza en el desarrollo del proyecto LIFE+ Ecoedición para promover una edición en papel más sostenible desde el punto de vista ambiental. Esta iniciativa constituye un compromiso de la administración para la adquisición y contratación de productos y servicios más respetuosos con el medio ambiente en el marco de

la Compra Pública Verde. No obstante, está dirigida a todos aquellos que tengan interés en hacer publicaciones en papel con este valor añadido.

El *Manual de Ecoedición* es un documento de mejora continua, abierto a nuevos avances y a los resultados de futuros estudios e investigaciones. Sirva mientras tanto para difundir los criterios empleados en hacer mejores publicaciones en papel.

María Jesús Serrano Jiménez
Consejera de Medio Ambiente y
Ordenación del Territorio



I ÍNDICE I

1. Presentación

1.1. Definición de ecoedición

1.2. El proyecto Life+ Ecoedición

- 1.2.1. Introducción y justificación
- 1.2.2. El ciclo de la ecoedición
 - 1.2.2.1. Beneficios para las empresas privadas
 - 1.2.2.2. Beneficios para la Administración Pública
- 1.2.3. Desarrollo del proyecto Life+ Ecoedición
 - 1.2.3.1. Objetivos del Proyecto
 - 1.2.3.2. Resultados del Proyecto
 - 1.2.3.3. Líneas de actuación del Proyecto
- 1.2.4. Antecedentes e iniciativas anteriores de la Junta de Andalucía al proyecto Life+ Ecoedición

1.3. El Manual de ecoedición

1.4. El ciclo de vida de una publicación

- 1.4.1. Fases del ciclo de vida
- 1.4.2. El proceso de producción gráfica
- 1.4.3. Sistemas de impresión

2. Obtención de materias primas

2.1. El papel

- 2.1.1. La fabricación de papel
- 2.1.2. La fabricación de la pasta de papel
 - 2.1.2.1. Tipos de pasta de papel

- 2.1.2.2. Pasta de papel reciclada
- 2.1.2.3. Blanqueamiento de la pasta de papel
- 2.1.2.4. Preparación final del papel
- 2.1.3. Propiedades y características del papel
 - 2.1.3.1. El gramaje
 - 2.1.3.2. Papel estucado y no estucado
 - 2.1.3.3. Papel satinado, mate o brillo
 - 2.1.3.4. Procedencia de la fibra de celulosa
- 2.1.4. Elección del papel adecuado

2.2. Las tintas

- 2.2.1. Composición y clasificación de las tintas
- 2.2.2. Las tintas y el medio ambiente
 - 2.2.2.1. Técnicas de uso de las tintas más respetuosas con el medio ambiente
 - 2.2.2.2. Elegir la tinta adecuada

2.3. Otras materias primas

3. Producción editorial

3.1. Preimpresión

- 3.1.1. El diseño
- 3.1.2. Realización de pruebas
- 3.1.3. Preparación y obtención de la forma impresora

3.2. Impresión

- 3.2.1. Sistema de impresión offset
 - 3.2.1.1. Tipos de impresión offset
- 3.2.2. Sistema de impresión huecograbado o rotograbado
- 3.2.3. Sistema de impresión digital
 - 3.2.3.1. Necesidades del mercado para la impresión digital
- 3.2.4. Otros sistemas de impresión
- 3.2.5. Comparativa de sistemas de impresión

3.3. Postimpresión

- 3.3.1. Tratamiento de superficie del soporte



ÍNDICE I

- 3.3.2. Procesos de postimpresión
- 3.3.3. Encuadernación

4. La postproducción editorial

4.1. Distribución

- 4.1.1. Embalaje
- 4.1.2. Almacenaje
- 4.1.3. Distribución

4.2. Uso de una publicación

4.3. Disposición final

5. La sostenibilidad en el sector editorial

5.1. Los problemas socioambientales de las publicaciones

- 5.1.1. Los impactos ambientales de una publicación atendiendo al Análisis del Ciclo de Vida
 - 5.1.1.1. Categorías de impacto consideradas
 - 5.1.1.2. Principales impactos
- 5.1.2. Las materias primas utilizadas en los sistemas de impresión
- 5.1.3. Los procesos de impresión offset

5.2. Los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)

- 5.2.1. Beneficios de implantar un SGA
- 5.2.2. Características de la ISO 14001 y EMAS
- 5.2.3. Otras consideraciones a tener en cuenta

5.3. Sistemas de Gestión Forestal Sostenible (GFS)

- 5.3.1. Las certificaciones FSC y PEFC
- 5.3.2. La Cadena de Custodia (CdC)
- 5.3.3. Tipos de papeles FSC y PEFC

5.4. Ecodiseño

- 5.4.1. Estrategias de ecodiseño

5.5. La ecoinnovación

5.6. Las ecoetiquetas

- 5.6.1. Comparativa de las diferentes ecoetiquetas
- 5.6.2. Las ecoetiquetas más importantes
- 5.6.3. Otros tipos de etiquetado

5.7. La Compra Pública y Contratación Verde

5.8. La Responsabilidad Social Corporativa o Empresarial (RSC o RSE)

- 5.8.1. El Pacto Mundial, ejemplo de sistema de responsabilidad social

6. El ciclo de vida de una publicación y su huella socioambiental

6.1. Estudio de caso. Análisis de Ciclo de Vida de una publicación tipo

- 6.1.1. Objetivos y alcance del estudio
- 6.1.2. Sistema del producto libro y sus límites
- 6.1.3. Unidad funcional
- 6.1.4. Evaluación de impacto: metodologías y categorías de impactos seleccionadas
- 6.1.5. Suposiciones
- 6.1.6. Análisis de impacto del Ciclo de Vida completo
 - 6.1.6.1. Análisis de impacto para la fase de producción
- 6.1.7. Escenarios posibles
- 6.1.8. Conclusiones y recomendaciones

6.2. Social – LCA

6.3. Life Cycle Costing (LCC)

6.4. Life Cycle Management (LCM)

6.5. Otros indicadores: la huella de carbono

I ÍNDICE I

7. Iniciativas y ejemplos de buenas prácticas ambientales en el sector editorial

- 7.1. Sustaingraph
- 7.2. BATsGraph
- 7.3. Greening Books
- 7.4. Ecoedició
- 7.5. Tu papel 21
- 7.6. Green Press Initiative
- 7.7. Libros Amigos de los Bosques
- 7.8. Imprim'Vert
- 7.9. BookCrossing

8. El sector editorial en el siglo XXI

- 8.1. La importancia del libro y la lectura en la cultura española
- 8.2. La industria editorial en España: su relación con Europa y el papel de Andalucía
 - 8.2.1. España dentro de la industria editorial europea
 - 8.2.2. La edición en España
 - 8.2.3. La distribución de libros
- 8.3. El libro y su nuevo escenario
 - 8.3.1. Avances tecnológicos en la edición impresa
 - 8.3.2. La edición digital
 - 8.3.3. Los formatos
- 8.4. Los nuevos dispositivos de lectura y su forma de acercarse al libro

9. Recomendaciones para la ecoedición

- 9.1. Recomendaciones de diseño
 - 9.1.1. Formato de publicación
 - 9.1.2. Número de tintas
 - 9.1.3. Gramaje del papel
 - 9.1.4. Gestión del papel residual
- 9.2. Recomendaciones de materias primas
 - 9.2.1. El papel
 - 9.2.2. Las tintas
 - 9.2.3. Uso de materiales que no dificulten el reciclado del libro
- 9.3. Recomendaciones de procesos
 - 9.3.1. Recomendaciones adicionales para impresión en offset: la solución de mojado
 - 9.3.2. Recomendaciones adicionales para impresión digital: eficiencia energética de la máquina.
- 9.4. Recomendaciones de gestión organizativa
 - 9.4.1. Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental
- 9.5. Recomendaciones sociales

Bibliografía y webs de referencia e interés

- Libros
- Informes y estudios
- Artículos
- Sitios Web

Anexos

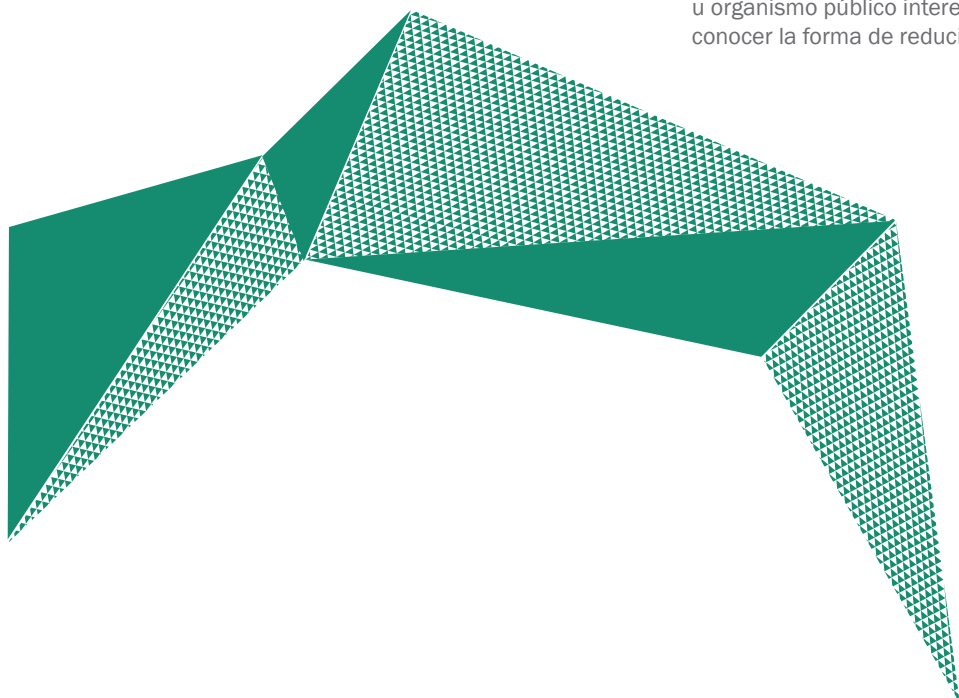
- Glosario de términos
- Normativa legal
- La etiqueta de Ecoedición

I MANUAL DE ECOEDICIÓN | INTRODUCCIÓN

El presente manual se encuentra enmarcado dentro de una de las acciones del Proyecto Life+ Ecoedición. Nace con el objetivo de difundir los criterios de ecoedición, constituyendo una guía divulgativa a la vez que didáctica, que sirva tanto para hacer un llamamiento sobre la necesidad de adoptar mejoras socioambientales en el ámbito editorial, como para mostrar de manera sencilla los pasos para realizar una publicación ecoeditada. Va dirigido, por tanto, a editores, impresores, diseñadores y cualquier otro trabajador de la cadena de valor del libro, así como a los responsables del área de publicaciones de una entidad u organismo público interesados en conocer la forma de reducir el impacto

ambiental de los trabajos editoriales. El *Manual de ecoedición* consta de nueve capítulos a través de los cuales se analiza todos y cada uno de los factores relacionados con la sostenibilidad editorial, desde los sistemas de producción, a la metodología existente para el cálculo del impacto ambiental de un libro, sin olvidar nuevas propuestas procedentes del ámbito internacional. Así, de forma resumido, el manual se estructura en los siguientes capítulos:

- **Capítulo 1.** Introducción al concepto de ecoedición y antecedentes de acciones similares realizadas por la Junta de Andalucía.
- **Capítulos 2-4.** Descripción del ciclo de vida de un libro, definiendo cada una de las etapas del ciclo productivo de un libro.
- **Capítulos 5-7.** Análisis de la sostenibilidad ambiental del sector editorial, definiendo los impactos derivados del proceso editorial y mostrando alternativas más sostenibles, así como ejemplos de buenas prácticas relacionadas con el sector.
- **Capítulo 8.** Se centra en la situación actual del sector editorial, tanto en Europa como en España, con especial hincapié en la realidad andaluza de este sector.
- **Capítulo 9.** Definición de las recomendaciones de ecoedición, y de aquellas buenas prácticas del sector editorial, que nos servirán para identificar un libro ecoeditado.





SABÍAS QUE...

La sección «Sabías que...» aporta datos curiosos o poco conocidos relativos a los contenidos de un capítulo.

SABÍAS QUE...
Las fibras vegetales procedentes de árboles de hoja perenne (pino y abeto), al ser largas y contener más lignina, aumentan la resistencia del papel y dan mayor rigidez.

Las fibras de la hoja caduca (encuclista, haya, abedul, etc.) poseen fibras vegetales cortas que mejoran la lisura e imprimabilidad del papel.

Atendiendo al proceso de fabricación de la pasta de papel varían las propiedades del papel, como se indica a continuación:

Característica	Gramojet	Cartón	Papel
Una gran presencia de fibras vegetales	+	+	-
Una gran presencia de fibras de hoja caduca	-	-	+
Una gran presencia de fibras de hoja perenne	-	-	+
Una gran presencia de fibras sintéticas	-	-	-

2.1.3.1. Gramaje
El gramaje, como se definió anteriormente, es el peso medido en gramos por metro cuadrado de un papel o cartón (g/m²).
Es importante elegir el gramaje adecuado de una publicación atendiendo al diseño, formato y uso de la publicación. Elegir un mayor gramaje no implica necesariamente una mayor calidad del papel o de la publicación, y puede aumentar los costes, ya sean éstos económicos (de compra de materiales primos, distribución, etc.) o ambientales (al aumentar el consumo de materiales primos).

En la continuación, se describe los tipos de gramajes más utilizados para una publicación:

Gramaje (g/m ²)	Tipos de papel
15 - 50 g/m ²	Papel avanao
80 g/m ²	Papel de oficina
100 - 120 g/m ²	Impresión y offset
180 - 200 g/m ²	Papel de alta resistencia
280 - 400 g/m ²	Papel para envases

2.1.3.2. Papel estucado y no estucado
El papel estucado recibe una capa externa de un compuesto inorgánico que mejora su acabado, proporciona un superficie suave y pulida que mejora la calidad de impresión y proporciona una mayor resistencia al desgaste. Según la cantidad de estuco que se haya aplicado al papel, éste se puede clasificar en:
• Estuco ligero.
• Estuco medio.
• Altamente estucado (denominado también papel arte).

Los papeles no estucados sólo reciben, como tratamiento de superficie, una fina capa de pigmentos transparentes para suavizar y unificar los poros del soporte.

2.1.3.3. Papel satinado, mate o brillo
La superficie del papel (estucado o no estucado) puede ser tratada -proceso de calandrado- para obtener diferentes niveles de brillo, obteniéndose los valores más altos en el papel estucado.

El papel brillante tiene menor rigidez y espesor que el mate, al haber sido comprimido por el sistema de rodillos durante el proceso de calandrado. Al ser más fino el papel brillante, permite un mayor gramaje que el mate.

2.1.3.4. Procedencia de la fibra de celulosa
Independientemente de las propiedades y características del papel que se va a utilizar, es importante saber cómo ha sido fabricado y el origen de la pasta de papel.
El origen de la fibra de celulosa es muy importante. Ésta puede ser reciclada o virgen. En caso de reciclado de otros papeles, como ya anteriormente se ha apuntado, es necesario comprobar, atendiendo a su trazabilidad, que las fibras de celulosa no proceden de bosques primarios.

APLICACIÓN PRÁCTICA:
Un papel brillante mejorará la reproducción de imágenes y colores pero puede provocar reflejos que dificulten la legibilidad. Libros con mucho texto se pueden imprimir en papel estucado para mejorar la legibilidad.



IMPORTANTE

En la sección «Importante» se destaca información que no se debe pasar por alto a la hora de comprender los contenidos de ese apartado.

2.2.2. Las tintas y el medio ambiente
Las tintas convencionales pueden contener niveles de disolventes, metales pesados o productos de derivados del petróleo. Todas estas sustancias pueden ser tóxicas y contaminar el agua, a través de vertidos, la atmósfera, como emisores de compuestos orgánicos volátiles (COV) al secarse. En la actualidad, ya existen tipos de tintas y aditivos más respetuosos con el medio, tales como:

- Tintas vegetales.** Fabricadas con derivados de plantas, semillas de linza, soja o aceite de palma, entre otros. Son biodegradables y menos tóxicas que las sintéticas. Se utilizan en offset, excepto para la impresión de periódicos.
- Tintas en base acuosa.** Contienen entre un 5 y un 15% menos de compuestos orgánicos, reduciendo la emisión de COV. Utilizadas en hueco grabado.
- Tintas con ecotiqueta tipo 1.** Preservan mejor el medio ambiente para reducir los impactos ambientales.

2.2.2.1. Impacto ambiental de las tintas
El origen del tratamiento de impresión: Tinta acuosa, 2003, pp. 113-114.

2.2.2.2. Técnicas de uso de las tintas más respetuosas con el medio ambiente
Además de elegir las tintas más respetuosas con el medio, existen técnicas disponibles que pueden ser útiles para disminuir el impacto ambiental. Estas son:
• Utilizar sistemas de tintas sin agua. Las tintas sin agua son tintas de alta viscosidad que eliminan las emisiones de COV. Son utilizadas en el sistema de offset seco.
• Sistemas de tintas sin agua de tiras.
• Partículas de disposición controlada y color de la tinta, mejoradas.

IMPORTANTE:
Además de las tintas utilizadas, hay que tener en cuenta que los envases de las tintas, los restos de tintas tras la impresión, los trapos y solventes usados para limpiar, o las planchas de impresión, también pueden generar residuos que requieren una gestión responsable de todos los residuos asociados a la tinta.

IMPACTO AMBIENTAL SEGÚN TIPO DE TINTAS

- MENOR IMPACTO AMBIENTAL: VEGETAL / CON BASE AGUA
- CON SOLVENTES ORGÁNICOS / MINERAL
- SISTEMA UV
- METÁLICAS / FLUORESCENTES
- MÁS RESPETUOSA CON EL MEDIO
- RESPECTUOSA CON EL MEDIO
- RESPECTUOSA CON EL MEDIO

Impacto ambiental de las tintas. Fuente: evaluación: empresa para el diseño. Medio y Medio de impresión. 2003, pp. 113-114.

Tipos de tintas

Tipos de tintas	Ventajas	Desventajas
Tintas vegetales	Utilizan materias primas renovables y emiten menos COV. Emiten muy pocas COV a la atmósfera. Se mantienen húmedas en el tiempo. Las tintas de impresión pueden basarse en aceites vegetales orgánicos, reduciendo la emisión de COV. Los restos pueden ser reutilizados y reciclados.	Requieren un mayor tiempo de secado y por tanto, pueden ser más lentas. No se pueden utilizar para sistemas offset de impresión. Muy pocas tintas vegetales son compatibles con los sistemas de impresión de tiras.
Tintas base agua	Favorecen la estabilidad de la impresión. No producen olor en sistemas vegetales y no tóxicas. La emisión de COV es mínima. Limpieza de la máquina más sencilla. Se puede utilizar en color más uniforme a lo largo de toda la tirada.	Requieren de mayor tiempo de secado. Necesitan recipientes herméticos para evitar la evaporación. En grandes tiradas, necesitan más tinta. La calidad puede variar entre tiradas. Aunque algunas tintas base agua pueden ser compatibles con los sistemas de impresión de tiras. Muy pocas tintas base agua son compatibles con los sistemas de impresión de tiras.

Comparativa entre tintas. Fuente: elaboración propia a partir de información de la Comisión Europea en el sector de Artes Gráficas, Barcelona, Centro de Actividad Industrial para la Producción Limpia (CAIPL), 2003, pp. 14-17.



APLICACIÓN PRÁCTICA

Con la sección «Aplicación práctica» se muestra una forma útil de aplicar los contenidos expuestos.

Los gráficos facilitan la comprensión, ayudando al lector a entender datos y conocimientos teóricos o abstractos mediante representaciones o imágenes.