

GUÍA DE PUBLICACIONES AMBIENTALMENTE CORRECTAS

- modelo GPP toolkit -



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
i Sostenibilitat**

Dirección General de Calidad Ambiental
y Cambio Climático

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS Y SUMINISTROS DE PUBLICACIONES	3
3.	CRITERIOS AMBIENTALES A INCORPORAR EN LOS PLIEGOS DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES Y DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE RIGEN LOS CONTRATOS DE DISEÑO, PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PUBLICACIONES.....	4
4.	ANEXOS.....	13
4.1	CONSEJOS PARA MEJORAR LA CALIDAD AMBIENTAL DE LAS PUBLICACIONES....	14
4.2	TABLA DE REFERENCIAS PARA DIFERENTES TIPOS DE PUBLICACIONES	19
4.3	LISTA DE COMPROBACIÓN.....	20
4.4	GLOSARIO TEMÁTICO	23

1. INTRODUCCIÓN

Esta Guía quiere ser una herramienta de soporte que permita incorporar aspectos ambientales en los procesos de contratación de publicaciones y minimizar su impacto ambiental.

El objeto son las publicaciones gráficas (imprimidas en papel) y digitales (aquellas en formato electrónico) que elaboran la gran mayoría de departamentos y entes del sector público de la Generalitat de Catalunya con el fin de difundir y dar a conocer a las personas u otros organismos sus políticas, acciones, investigaciones o campañas, entre otras informaciones, las cuales se pueden presentar en multitud de tipologías y formatos: libros, guías, trípticos, carteles expositivos, etc.

No son objeto de esta Guía otros elementos de comunicación que requieran soportes o formatos muy concretos de acuerdo con destinos específicos como: la vía pública (banderolas, pancartas, lonas, etc.), medios de transporte (vinilos, audiovisuales, etc.); medios de comunicación (cuñas o productos audiovisuales); ni los objetos promocionales y de merchandising.

Esta Guía toma en consideración los impactos ambientales asociados a las diferentes fases de elaboración de una publicación - diseño, producción y distribución - y especifica los criterios ambientales para sus elementos concretos.

Los principales aspectos a tener en cuenta para reducir los impactos derivados de la edición de publicaciones son los siguientes:

En las publicaciones gráficas

- **Composición y producción del papel**

Las publicaciones gráficas utilizan como soporte el papel, cuya fabricación tiene grandes impactos sobre el medio ambiente.

Por un lado, el papel no reciclado exige la extracción de madera proveniente de plantaciones forestales, a menudo plantaciones de monocultivos que han reemplazado bosques naturales. Ello, junto con prácticas de extracción intensivas, supone una pérdida de biodiversidad y de hábitat para las especies que habitan allí, una degradación y erosión del suelo y alteraciones del ciclo del agua. Además, la transformación de la madera en papel implica procesos con elevados consumos de energía -con las consecuentes emisiones asociadas de CO₂ y otros gases contaminantes- así como de agua y de productos peligrosos -que producen efluentes contaminantes como los compuestos organoclorados nocivos para el medio ambiente y la salud humana- y la generación de gran cantidad de residuos que se deben eliminar adecuadamente para no sobrecargar el medio ambiente.

La producción de papel reciclado (a partir de papel recuperado y no de madera virgen) también necesita el uso de productos químicos e importantes consumos de agua y energía pero, en general, menos elevados que los de papel no reciclado. Por eso, se priorizará la publicación en papel reciclado y, si se opta por papel no reciclado, se deberá fabricar con madera proveniente de explotaciones forestales sostenibles y, en ambos casos, mediante procesos con menos carga contaminante. Además, se deberá aplicar criterios en el diseño para minimizar el consumo de papel.

- **Proceso de impresión y sustancias utilizadas**

Los dos procesos de impresión más utilizados para publicaciones son la impresión offset y la digital. En ambos se utilizan productos que contienen sustancias como los metales pesados, compuestos orgánicos volátiles (COV) y sustancias nocivas que generan un gran impacto por su toxicidad, tanto en el uso como cuando se convierten en residuos, si no se hace una buena gestión. Estos son básicamente las tintas y limpiadores a base de disolventes (por impresión offset), los tóneres (por impresión digital) o las colas para las encuadernaciones. Por lo tanto, se deberán definir criterios para reducir su carga tóxica y hacer un uso racional.

Por otra parte, el tipo de acabado o encuadernación es relevante con respecto a la recuperación del material y posterior reciclaje al final de la vida útil. Por esto, los acabados no deben contener materiales diferentes, como plásticos y otros materiales no asimilables al papel.

- **Embalaje y distribución**

El reparto de publicaciones genera impactos ambientales por dos motivos. El primero, los embalajes de las publicaciones (normalmente sobres, cajas, etc., de papel o plástico) que ocasionan consumo de recursos naturales y generación inmediata de residuos (con los impactos correspondientes a su gestión en vertedero, incineradora...). El segundo, para las emisiones de CO₂ y otros gases de combustión de los vehículos o medios para el reparto de las publicaciones. Por lo tanto, es necesario definir, por una parte, criterios que limiten los embalajes y aseguren una mínima bondad ambiental de los que se utilicen y, de otro lado, criterios que minimicen las emisiones asociadas a la distribución.

En las publicaciones digitales

El carácter "inmaterial" de las producciones digitales les ofrece una apariencia de bondad ambiental que no siempre se ajusta a la realidad, ya que también tienen impactos ambientales:

- **Distribución y lectura digital**

El principal impacto ambiental de las publicaciones digitales está relacionado con el consumo energético de los equipos utilizados para su elaboración, pero también por toda la infraestructura necesaria para su distribución y disponibilidad: la red de transporte de datos, los centros de datos donde se almacenan y desde donde la publicación está disponible, y los terminales (ordenadores personales, tabletas, teléfonos móviles...) desde dónde se leen.

- **Impresión para las personas u organizaciones destinatarias**

Con el envío digital, la persona editora traslada la posible impresión a las personas destinatarias y, por lo tanto, el consumo de papel, energía, tinta o tóner, sin poder ya intervenir en la calidad ambiental de la impresión. La calidad ambiental de la impresión se puede resentir sustancialmente si, pensada en términos de producto digital, no se tiene en cuenta en el diseño la realidad de su impresión descentralizada, con respecto a aspectos como la elección de formatos no estandarizados a los formatos de papel, el uso indiscriminado de imágenes, fondo de páginas en color (no en blanco), etc. Estos aspectos, por lo tanto, se deberán incluir también en el diseño de las publicaciones digitales para asegurar menos impacto en caso de impresión.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS Y SUMINISTROS DE PUBLICACIONES

A pesar de la gran diversidad de tipo de publicaciones existentes, hay elementos comunes que permiten establecer criterios de sostenibilidad a incorporar en la contratación. Estos elementos se deberán introducir en alguna de las tres etapas de la producción de una publicación:

- La fase de diseño: etapa en que se toman decisiones que condicionarán el coste económico y el coste ambiental del producto final con una influencia significativa sobre el consumo de recursos naturales asociables;
- La fase de producción (digital y gráfica): etapa para reducir los impactos significativamente sin malbaratar los recursos, con la reducción del consumo de agua, de energía, de sustancias peligrosas y nocivas para el medio ambiente y la salud humana, y la producción de residuos;
- La fase de distribución: etapa para reducir los impactos significativos durante el envío y el transporte de las publicaciones.

La contratación de productos impresos puede dividirse en dos grupos:

- Productos contratados de forma centralizada (para uso interno u oficial). La contratación suele efectuarse mediante un procedimiento abierto, para productos diseñados según las normas gráficas de identidad corporativa e impresos en imprenta offset. En este caso, es importante intervenir en el proceso de definición de la imagen corporativa e incorporar a las normas gráficas los aspectos ambientales que sean oportunos.
- Productos contratados de forma descentralizada por los diferentes departamentos de la Administración. En este caso, los contratos suelen ser más variados, incluyen el diseño y la impresión de los productos y se realizan por procedimientos negociados o menores.

Esta Guía:

- Da recomendaciones para minimizar los impactos ambientales de las publicaciones (anexo 4.1).
- Presenta diferentes valores de referencia suficientes para diferentes publicaciones (anexo 4.2).
- Presenta los criterios ambientales a incorporar a los pliegos en función del objeto de la contratación (apartado 3).
- Incluye una lista de comprobación para facilitar tanto la tarea de presentaciones ofrecidas de las empresas como de su valoración por la Administración (anexo 4.3).
- E incluye un glosario temático con algunos conceptos mencionados en la Guía (anexo 4.4).

3. **CRITERIOS AMBIENTALES A INCORPORAR EN LOS PLIEGOS DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES Y DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE RIGEN LOS CONTRATOS DE DISEÑO, PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PUBLICACIONES**

A continuación se presentan las tablas que detallan los criterios ambientales a incluir en los pliegos de cláusulas administrativas particulares y de prescripciones técnicas, diferenciadas entre cuatro objetos de contrato, con el código de colores siguiente:

Tabla 1. Servicios de diseño de productos gráficos

Tabla 2. Servicios de producción gráfica

Tabla 3. Servicios de reparto y distribución

Tabla 4. Servicios de diseño y producción digital

Con el fin de determinar cómo integrar cada uno de los criterios ambientales, se ha seguido el patrón de incluir como prescripciones técnicas los criterios ambientales más extendidos entre las empresas del sector y como criterios de adjudicación los criterios ambientales más innovadores y de difícil cumplimiento por las empresas.

El órgano de contratación que elabore los pliegos deberá concretar la puntuación que atribuirá al cumplimiento de cada uno de los criterios ambientales de adjudicación en función del resto de criterios de adjudicación (incluido el precio).

Asimismo, el órgano de contratación, de acuerdo con los criterios técnicos y de disponibilidad del mercado, puede determinar una caracterización de ciertos criterios ambientales diferente a la propuesta en la presente Guía (por ejemplo, un determinado criterio incluido en la Guía como prescripción técnica se puede prever, en una licitación determinada, como criterio de adjudicación o al revés). Además, las personas responsables de contratación pueden utilizar las licitaciones para recoger información respecto de los aspectos ambientales concretos y, así, obtener una imagen de la situación del mercado que puede servir para futuras licitaciones.

Por otra parte, debido a la gran variedad de tipologías de productos impresos, se recomienda leer el apartado de recomendaciones (anexo 4.1) para acotar los criterios recogidos en las tablas e incluir otros que, por su especificidad, no se han incorporado directamente en las tablas.

Tabla 1. SERVICIOS DE DISEÑO DE PRODUCTOS GRÁFICOS	
OBJETO DEL CONTRATO	
La contratación del servicio de diseño de productos gráficos	
CRITERIOS AMBIENTALES A INCLUIR EN LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	
Criterio	Verificación
<p>Formatos, gramaje y grado de blancura: [Si se definen los parámetros concretos, incluirlos en este apartado asegurando que se ajustan a los intervalos propuestos en el anexo 4.2]</p> <p>[Si no se definen unos parámetros concretos] El diseño deberá respetar los parámetros de formato, gramaje y grado de blancura definidos en el anexo 4.2.</p>	Compromiso de la empresa licitadora de ajustarse a los parámetros establecidos en el anexo o directamente en la prescripción.
<p>Número de páginas: [Si se conocen, en el momento del diseño, la imprenta que producirá la publicación y, por lo tanto, los formatos estándares que utiliza, añadir] El diseño deberá ajustar el contenido a un número de páginas óptimo según el formato escogido y los formatos estandarizados de la imprenta.</p>	Compromiso de la empresa licitadora de presentar el diseño ajustado.
<p>Tipo de papel (origen de las fibras): El diseño debe permitir la producción en papel reciclado, excepto casos de contenido artístico o gráfico que requieran un tratamiento especial que no lo permita.</p>	Compromiso de la empresa licitadora de presentar el diseño que permita la producción en papel reciclado.
<p>Uso inteligente del color: El número de tintas a utilizar en la producción debe ser de: [Para documentos sin ningún requisito de tratamiento del color y de las imágenes] 2 tintas como máximo (incluido el color corporativo) expresados según las series de colores estandarizados CMYK.</p> <p>[Para documentos con altos requerimientos de tratamiento del color y de las imágenes o en general cuando no se quiera limitar de entrada a 2 tintas]: 4 tintas como máximo (incluido el color corporativo) expresados según las series de colores estandarizados CMYK.</p>	Compromiso de la empresa licitadora de utilizar el número de tintas prescrito.
El diseño debe evitar el uso de colores metalizados y fluorescentes.	Compromiso de la empresa licitadora de presentar un diseño que evite los colores metalizados y fluorescentes.
El diseño debe limitar la cobertura de tintas por página con el fin de reducir el consumo en las impresiones y la necesidad de gramaje adicional del papel.	Compromiso de la empresa licitadora de presentar un diseño que limite la cobertura de tintas.
<p>Mensajes ambientales: La publicación incluirá los mensajes ambientales siguientes (en la contraportada o en los créditos): [Especificar en línea con las recomendaciones del</p>	Compromiso de la empresa licitadora de incluir los mensajes ambientales en la publicación.

<p>anexo 4.1. (apartado e) tanto en relación con las bondades ambientales de la publicación y la imprenta, como con relación a buenos comportamientos al final de la vida útil de la publicación]</p> <p>[Si se desconocen, en el momento del diseño, las bondades ambientales de la publicación y la imprenta que la producirá, habrá que añadir] El producto final se entregará en formato editable para poder añadir, en el momento de su impresión, las características ambientales de la publicación.</p>	
CRITERIOS AMBIENTALES A INCLUIR COMO CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	
Criterios	Verificación
<p>Uso inteligente del color: [Si no se ha prescrito un máximo de dos tintas pero los documentos no tienen requerimientos especiales de tratamiento de color e imágenes se puede valorar] Diseñar la publicación a fin de que el número de tintas necesarias en la producción sea de 2 tintas (incluido el color corporativo).</p>	<p>Compromiso de la empresa licitadora de diseñar la publicación para su impresión en 2 tintas.</p>

Tabla 2. SERVICIOS DE PRODUCCIÓN GRÁFICA	
OBJETO DEL CONTRATO	
La contratación del servicio de producción gráfica	
CRITERIOS AMBIENTALES A INCLUIR EN LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	
Criterio	Verificación
<p>Tipo de papel (origen de las fibras): [Prioritariamente se exigirá papel reciclado en todos los tipos de publicaciones] El papel se debe fabricar con un mínimo de 90% de fibras recicladas¹.</p>	<p>La empresa debe presentar la ficha técnica del papel que incluya esta información. Los certificados de las ecoetiquetas siguientes también servirán como acreditación: - Distintivo de garantía de calidad ambiental “reciclado y de bajo impacto” y Ángel Azul - La Etiqueta ecológica de la Unión Europea, el Cisne Nórdico, el FSC “recycled” y el PEFC “recycled” siempre que se indique en el certificado o se incluya en información anexa la condición de 90% reciclado. - Otras ecoetiquetas que justifiquen un contenido mínimo de 90% de fibras recicladas.</p>
<p>[En casos muy justificados en que sea imprescindible el uso de papel no reciclado]: El papel no reciclado se debe elaborar con un mínimo del 50% de fibras provenientes de explotaciones forestales sostenibles con o sin mezcla de fibras recuperadas²</p>	<p>La empresa debe presentar la ficha técnica del papel que incluya esta información. Los certificados de las ecoetiquetas siguientes también servirán como acreditación: - Distintivo de garantía de calidad ambiental “de bajo impacto”, Etiqueta ecológica de la Unión Europea, FSC “mix” o PEFC “certified” - El Cisne Nórdico siempre y cuando se indique en el certificado o se recoja en información anexa la condición de 50% de fibra sostenible o reciclada. - Otras ecoetiquetas que justifiquen un contenido mínimo del 50% de fibras provenientes de explotaciones forestales sostenibles.</p>
<p>Blanqueado del papel: [En el caso de papel reciclado]: El papel no se tiene que blanquear o debe ser libre de cloro en su producción (PCF). [En los casos justificados en que se pida papel no reciclado]: El proceso de blanqueo del papel debe ser, como mínimo, libre de cloro elemental (ECF).</p>	<p>La empresa debe presentar la ficha técnica del papel que incluya esta información. Los certificados de las ecoetiquetas siguientes también servirán como acreditación: - Distintivo de garantía de calidad ambiental Ángel Azul, Etiqueta ecológica de la Unión Europea, Cisne Nórdico. - Otras ecoetiquetas que incluyan este criterio sobre el blanqueado.</p>
<p>Formato, gramaje y grado de blancura del papel: [Si estos parámetros se han definido en el contrato de diseño, hay que incluir en este apartado las especificaciones concretas para la publicación]</p>	<p>La empresa debe presentar la ficha técnica del papel que incluya esta información.</p>

¹ De acuerdo con la definición del Distintivo de garantía de calidad ambiental para los productos de papel, se denominan fibras recicladas todos los residuos celulósicos generados después del proceso de fabricación, comercialización y consumo y que, después de hacer a una selección previa, vuelven a utilizarse en la fabricación de papel. Las fibras procedentes de recortes de papel de fábrica no se consideran fibra reciclada.

² Las fibras recuperadas incluyen las fibras recicladas y las fibras procedentes de recortes de papel de fábrica.

<p>[Si no se han concretado en el contrato de diseño, hay que definirlo en este apartado con el ajuste a los valores de referencia propuestos en el anexo 4.2]</p>	
<p>Preimpresión offset: El proceso de preimpresión debe ser digital <i>Computer to Plate</i> (CtP).</p>	<p>Declaración de la empresa con la confirmación que la preimpresión es CtP, si hace falta con la información técnica correspondiente, adjunta.</p>
<p>Postimpresión: [En función del tipo de encuadernación que se solicite, hay que añadir el criterio que corresponda] La encuadernación deberá ser con: - [en caso de grapado] Grapas de acero galvanizado - [en caso de atadura] Hilo vegetal - [en caso de encolado] Cola de base acuosa - [en caso de espiral no hay ningún criterio ambiental] Las cubiertas deben ser: - de papel/cartón 90% reciclado y sin plastificar - [si hace falta barnizado] Barnizadas sólo por una cara y con barniz de base acuosa.</p>	<p>La empresa debe presentar la descripción a la propuesta y las fichas técnicas de los productos (sobre todo de la cola o barniz de base acuosa).</p>
CRITERIOS AMBIENTALES A INCLUIR COMO CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	
<p>Criterio</p>	<p>Verificación</p>
<p>Tipo de papel (origen de las fibras): [En los casos justificados en que se pida papel no reciclado] Presentar un 100% de fibras provenientes de explotaciones forestales sostenibles con o sin mezcla con fibras recuperadas²</p>	<p>La empresa debe presentar la ficha técnica del papel que incluya esta información. Los certificados de las ecoetiquetas siguientes también servirán como acreditación: - FSC pure - PEFC, Distintivo de garantía de calidad ambiental "de bajo impacto", Etiqueta ecológica de la Unión Europea, Cisne Nórdico o equivalente siempre y que se indique en el certificado o se incluya en información anexa la condición del 100%. - Otras ecoetiquetas que justifiquen un contenido de fibras provenientes de explotaciones forestales 100% sostenibles.</p>
<p>Blanqueado del papel: El proceso de blanqueo del papel es totalmente libre de cloro (TCF)</p>	<p>La empresa debe presentar la ficha técnica del papel que incluya esta información. Los certificados de las ecoetiquetas siguientes también servirán como acreditación: Ángel Azul</p>
<p>Calidad ambiental del papel: [En todos los casos, reciclado y no reciclado] Cumplir con los requisitos con respecto a compuestos químicos tal como se describen en alguna ecoetiqueta Tipo I.</p>	<p>La empresa debe presentar el certificado de alguna de las ecoetiquetas: - Distintivo de garantía de calidad ambiental, Ángel Azul, Etiqueta ecológica de la Unión Europea, Cisne Nórdico o ecoetiqueta equivalente. - Documentación técnica equivalente acreditativa del cumplimiento.</p>
<p>Medidas para reducir el consumo de tinta: Utilizar tramas reducidas (<100%) o tramas estocásticas u otras medidas técnicas para reducir el consumo de tinta.</p>	<p>La empresa debe presentar documentación que haga referencia específicamente a esta información.</p>
<p>Tintas con bajas emisiones de VOC: Utilizar tintas con un contenido de compuestos orgánicos volátiles inferiores al 30% (en peso).</p>	<p>La empresa debe presentar la ficha de datos de seguridad o documentación fabricante de las tintas donde se recoge esta información. También sirven los certificados de las</p>

	ecoetiquetas: Ecomark japonesa, UL Ecologo o equivalentes.
<p>Tintas de menos toxicidad: Cumplir con los requisitos siguientes con respecto a compuestos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No contener plomo, cadmio, mercurio ni cromo-VI en concentraciones superiores a 100 ppm. - No contener ninguna sustancia identificada como extremadamente preocupante en el reglamento REACH - No contener sustancias clasificadas con las indicaciones de peligro siguientes: H300, H310, H311, H330, H331, H340, H341, H350, H351, H360, H361, H370, H373, H400, H410, H413 	<p>La empresa debe presentar la ficha de datos de seguridad o documentación del fabricante de las tintas en que se incluye esta información. También sirven los certificados de la ecoetiqueta UL Ecologo o equivalentes.</p>
CRITERIOS AMBIENTALES A INCLUIR COMO CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	
Criterio	Verificación
<p>Mensajes ambientales: [Si el diseñador no ha incluido ya las características ambientales de la publicación o imprenta y el documento se ha enviado en formato editable] La empresa incluirá el mensaje ambiental siguiente (a la contraportada o a los créditos): [especificar en línea con las recomendaciones del anexo 4.1. (apartado e) en relación con las bondades ambientales de la publicación y/o la imprenta]</p>	<p>Compromiso de la empresa licitadora.</p>
<p>Gestión de residuos: La empresa debe garantizar que durante la ejecución del contrato hará una gestión correcta de los residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - especiales: que incluya su segregación en origen, uno envasado correcto, un almacenaje idóneo y su entrega a gestor autorizado de residuos, según la legislación vigente. - de papel: que incluya su segregación en origen, un almacenaje correcto y su entrega a gestor autorizado de residuos, según la legislación vigente. 	<p>La empresa debe presentar los registros de conformidad según su sistema de gestión de residuos. Si dispone de un sistema de gestión ambiental (EMAS, ISO 14001 o equivalente) la presentación del certificado servirá como acreditación.</p>

Tabla 3. SERVICIOS DE REPARTO Y DISTRIBUCIÓN	
OBJETO DEL CONTRATO	
La contratación de los servicios de reparto, distribución de [definir la publicación objeto de los contrato].	
CRITERIOS AMBIENTALES A INCLUIR EN LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	
Criterio	Verificación
Embalaje primario [ver también el anexo 4.1 (apartado d)]: Siempre que haya embalaje primario (sobres), este debe ser de papel 90% reciclado y tiene que prescindir de etiquetas adhesivas con la dirección de la persona destinataria.	La empresa debe presentar la ficha del producto que incluya claramente la calidad requerida o bien el certificado Ángel Azul o su equivalente.
Embalaje secundario (de transporte) [ver también el anexo 4.1 (apartado d)]: Si se utilizan cajas como embalaje de transporte, tendrán que ser de papel o cartón con un mínimo del 80% reciclado.	La empresa debe presentar la ficha del producto que especifique claramente esta información o bien un certificado ambiental (Ángel Azul o equivalente).
Si se utiliza retráctilado en plástico, deberá ser de polietileno o derivado (LDPE, HDPE o PP).	La empresa debe presentar la ficha del producto que incluya claramente los tipos de plástico.
Calidad ambiental de la flota: Como mínimo un 30% de los vehículos con los cuales se realiza el transporte de las publicaciones debe ser de bajas emisiones de acuerdo con la definición que recoge el Distintivo de garantía de calidad ambiental para flotas de vehículos.	La empresa debe presentar la relación de vehículos disponibles con indicación de aquellos que cumplen el criterio. El certificado de Distintivo de garantía de calidad ambiental de flotas de vehículos también servirá como acreditación o ecoetiqueta equivalente.
CRITERIOS AMBIENTALES A INCLUIR COMO CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	
Criterio básicos	Verificación
Embalaje primario [ver también el anexo 4.1 (apartado d)]: Utilizar alternativas para prescindir del uso del embalaje primario (sobre, bolsa, etc.).	La empresa debe indicar el sistema que utilizará para prescindir de embalaje primario.
Embalaje secundario [ver también el anexo 4.1 (apartado d)]: Utilizar sistemas con el mínimo de embalajes secundarios posible (tanto en tipo como en cantidad).	La empresa debe indicar el sistema que utilizará en que se describan las medidas de minimización de embalaje secundario aplicadas.
Conducción eficiente: Incluir, en la formación de las personas conductoras de vehículos que se vayan a adscribir a la ejecución del contrato, la realización de cursos de conducción eficiente.	La empresa debe presentar el Plan de formación y sus contenidos que incluya esta información.
Calidad ambiental de la flota: Que vehículos asignados a la ejecución del contrato tengan tecnologías más eficientes y menos contaminantes, en un orden de prioridades (que el pliego debe establecer): eléctricos, híbridos enchufables y no enchufables, de gas o bifuel.	La empresa debe presentar la relación de vehículos disponibles con indicación de aquellos que cumplen el criterio.
CRITERIOS AMBIENTALES A INCLUIR COMO CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	
Criterio	Verificación
Conducción eficiente: Como mínimo un 30% de las personas conductoras	Declaración de cumplimiento de la empresa o el certificado del Distintivo de garantía de calidad

<p>de los vehículos con las cuales se realizará el transporte de las publicaciones debe haber hecho formación sobre conducción eficiente. Alternativamente, la empresa facilitará el curso de conducción eficiente a las personas conductoras de los vehículos en los 3 primeros meses posteriores a la adjudicación del contrato.</p>	<p>ambiental de flotas de vehículos, o ecoetiqueta equivalente, también servirá como acreditación. Compromiso de la empresa licitadora.</p>
--	---

Tabla 4: SERVICIOS DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN DIGITAL	
OBJETO DEL CONTRATO	
La contratación de los servicios de diseño y producción digital.	
CRITERIOS AMBIENTALES A INCLUIR EN LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	
Criterios básicos	Verificación
<p>Optimización del diseño: El diseño de la publicación debe respetar los protocolos de accesibilidad en línea (WAI, W3C, etc.) y tiene que incentivar la lectura en línea.</p>	Compromiso de la empresa licitadora.
<p>Versión imprimible simplificada: Se deberán que definir plantillas de estilo para la impresión en papel y estas se deben adaptar para generar una versión simplificada que optimice texto e imagen al formato de la página (simplificar membretes, eliminar menús, etc.) y minimice el consumo de tintas (eliminar colores de fondo, reducir tamaños, eliminar imágenes, etc.)</p>	Compromiso de la empresa licitadora.
<p>Mensajes ambientales: Las publicaciones digitales y los mensajes de divulgación deben incorporar los siguientes mensajes ambientales para desincentivar la impresión y, en su caso, la aplicación de medidas para un uso racional del papel: [especificar en línea con las recomendaciones del Anexo 4.1. (apartado e)]</p>	Compromiso de la empresa licitadora.
<p>Versiones pdf: [En contratos de mantenimiento de contenidos web] se deberán facilitar versiones .pdf de partes, capítulos de la publicación, o de los contenidos más importantes.</p>	Compromiso de la empresa licitadora.

ANEXOS

4. ANEXOS

4.1 CONSEJOS PARA MEJORAR LA CALIDAD AMBIENTAL DE LAS PUBLICACIONES

4.2 TABLA DE REFERENCIAS PARA DIFERENTES TIPOS DE PUBLICACIONES

4.3 LISTADO DE COMPROBACIÓN

4.4 GLOSARIO TEMÁTICO

4.1 CONSEJOS PARA MEJORAR LA CALIDAD AMBIENTAL DE LAS PUBLICACIONES

Este apartado tiene como objetivo complementar el contenido ya expuesto en el apartado 3 con otras consideraciones y medidas necesarias que las personas responsables de las publicaciones deben considerar desde el principio para disminuir los impactos asociados en todo el proceso de elaboración y para poder definir determinadas especificaciones del apartado 3.

a. Recomendaciones para definir las necesidades reales de las publicaciones.

- **¿Publicación, sí o no?**

El primero que hay que hacer es un análisis de la necesidad real, qué queremos comunicar, quién es el público diana de la información a transmitir y si una publicación es realmente la mejor manera de comunicar esta información. Una publicación es sólo una de las posibles maneras de comunicar. Hay otros medios de comunicación, como los vídeos, los anuncios en los medios de comunicación, los grupos de trabajo, etc. Estas opciones pueden ser más eficientes y permiten un uso de los recursos mejor y más eficiente que hacer una publicación (sea gráfica o digital).

- **Publicación gráfica o digital**

Si se llega a la conclusión que una publicación es necesaria, la persona responsable debe analizar si esta publicación debe estar en papel impreso, si es mejor que esté en formato digital, o si tienen sentido opciones mixtas como la edición impresa de información básica, que se amplía con información electrónica accesible por otros canales.

Algunas de las ventajas e inconvenientes de las publicaciones digitales son los siguientes:

Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Permite profundizar y actualizar la información. ✓ Garantiza que la información llega en un espacio de tiempo muy breve, casi inmediato. ✓ La persona usuaria sólo se guarda la información que le es imprescindible. ✓ Permite vincular directamente otras informaciones relacionadas (webs, publicaciones, bases de datos, etc.). ✓ Ahorra recursos económicos, materiales y energéticos en la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ No puede sustituir todos los tipos de productos gráficos, ya que algunos tipos son necesariamente elementos físicos para cumplir su función. ✗ Trasladar el coste y el consumo de los recursos energéticos y de consumibles a la persona destinataria. ✗ Si todas las personas destinatarias dan una impresión final, será, en conjunto, ambientalmente menos eficiente que si se hubiera editado directamente en papel.

- **Tirada o número de copias necesarias**

Una publicación con el objetivo de trasladar un mensaje siempre tiene la voluntad implícita de llegar al máximo número de personas. Esta motivación, junto con una estructura de costes progresivamente decreciente, nos hace tender hacia una tirada excesiva.

Para que la cuestión del precio no nos haga exceder en el número de copias a hacer, tenemos que guiarnos por algún dato objetivo sobre las necesidades reales en términos de número de personas y organizaciones diana.

Decidir de una manera equivocada (y excesiva) el número de copias puede anular todos los efectos positivos que se hayan conseguido para minimizar el impacto ambiental de la publicación, con el correspondiente gasto de recursos ambientales y económicos (también de distribución), aunque el sobrecoste para un número más pequeño de ejemplares haya estado relativamente bajo.

Con el fin de definir el número de copias de la manera más precisa posible, hay que definir a cuántas personas y entidades se quiere enviar la publicación (con un directorio de calidad) y qué volumen de personas destinatarias se quiere tener de reserva. Un criterio para el margen adicional de copias puede ser el siguiente:

- 20%, si se hacen entre 0 y 100 copias
- 10%, si se hacen entre 100 y 1.000 copias
- 6%, si se hacen entre 1.000 y 5.000 copias
- 3%, si se hacen más de 5.000 copias

- **Directorio o lista de direcciones (correo) de calidad**

Un “directorio (o lista de correo) de calidad” es una lista del grupo objetivo de una publicación que está actualizada y libre de repeticiones de nombres de organizaciones y personas diana. Si se dispone de un directorio de calidad, se optimiza el número de copias imprimidas según las necesidades reales y, al mismo tiempo, se evitan al máximo los envíos perdidos, sea por estar mal dirigidos o por estar duplicados, cosa que reduce los gastos de envío y el número de ejemplares devueltos por correo.

Para disponer de una lista de calidad hace falta:

- Definir un correo específico para cada producto de comunicación elaborado, establecer su grupo objetivo, es decir, definir el número real de personas u organizaciones que deberían recibir la publicación (para nuestros intereses), pueden tener interés en recibir la publicación o pueden recibir la publicación dentro de un límite de tiempo máximo (por ejemplo, antes de la fecha de una conferencia, inauguración, etc.).
- Asegurar que los datos (organizaciones, nombres, cargos y direcciones postales o electrónicas) sean correctos y se hayan verificado y actualizado en menos de un año.
- Verificar que los nombres de organizaciones y de personas físicas no se repitan. Si una organización figura más de una vez, hay que verificar si hay diferentes personas de contacto y si es necesario enviar más de un ejemplar.

b. Recomendaciones para reducir con el diseño el consumo de papel y su carga ambiental.

- **Formados estandarizados para minimizar las mermas de papel**

Cuando se hace una publicación, siempre está la motivación de trasladar un mensaje de una forma especial u original. Esta motivación fácilmente se traduce al buscar la originalidad a través del material y el formato, cosa que tendríamos que plantear y conseguir sin malbaratar papel en el proceso productivo.

Por esto se deben priorizar los formatos estandarizados cuyas medidas permiten un uso óptimo y el mínimo de pérdidas para mermas del papel que utiliza la imprenta, normalmente de la serie A, B o C de las normas DIN que posteriormente se recortan según el formato final de la publicación. El anexo 4.2 recoge los formatos óptimos para

diferentes tipos de publicaciones con los formatos iniciales que normalmente utilizan las imprentas tenidos en cuenta.

Si por cualquier razón se opta por formatos diferentes, la impresión se debería realizar con la garantía de que las mermas generadas son objeto de reaprovechamiento en generación de subproductos (bloques de notas, papel de almohadillado, de confeti, etc.) que se entregarán a la entidad contratante o a quien la entidad contratante convenga con la imprenta (ver punto c).

- **Gramajes del papel “suficientes”**

El gramaje depende en parte del tipo de material o elemento de comunicación que se está elaborando, así como del grado de cobertura de tinta del diseño y opacidad necesaria.

En el Anexo 4.2. se dan pautas de gramajes “suficientes” que no se deberían superar para minimizar el consumo de papel. El diseño puede establecer determinadas características que los hagan insuficientes, como la cobertura de tintas. Un grado de cobertura muy elevado incrementa las necesidades de opacidad del soporte y hace necesario utilizar un papel con un gramaje superior para evitar que se vean sombras al otro lado de la hoja.

Por esta razón hay que sopesar si estas características son realmente lo bastante relevantes y según eso establecer gramajes superiores, de forma excepcional.

- **Grado de blancura del papel “suficiente”**

Tanto para papel reciclado como no reciclado se puede obtener un papel tan blanco como se quiera. Por lo tanto, el determinante no es la naturaleza de la fibra sino el grado de blancura. Lo importante es establecer el grado de blancura que debe tener el papel.

Si se tiene en cuenta que contra más blancura se desea mayor será el impacto ambiental asociado a la producción del papel para obtener esta blancura, se debe pensar en el “grado de blancura suficiente” según las necesidades de la publicación. En el Anexo 4.2 se dan pautas de grados de blancura “suficientes” que no se deberían superar y que están relacionados con los requerimientos especiales de ciertas publicaciones respecto del tratamiento de las imágenes y el color.

c. Recomendaciones en la selección del tipo de impresión y prácticas ambientales de la imprenta.

- **Impresión offset o digital**

Existen dos tecnologías de impresión básicas para publicaciones gráficas en papel: offset y digital. Estas se diferencian en algunos aspectos básicos:

- La selección de papel: en el caso de impresión offset no hay limitaciones en la utilización de diferentes formatos, gramajes, tipo de papel y masa de tinta utilizada. En caso de impresión digital hay limitaciones que el offset no tiene.
- La tirada: en tiradas limitadas (por debajo de 500 ejemplares en DIN A3) la impresión digital es más económica. La impresión offset, en cambio, presenta una mejor calidad de acabado y representación de colores.
- Los plazos de entrega: la impresión digital es más rápida que la impresión offset porque no necesita secado de tintas.

Desde el punto de vista ambiental, aunque no se puede hacer una priorización firme de un sistema hacia el otro, por los condicionantes propios de las publicaciones y las características concretas de cada imprenta, sí que se puede tomar de referencia que para

tiradas limitadas, la impresión digital tiene menos pérdidas y por lo tanto es más eficiente ambientalmente. En tiradas grandes, el offset es más eficiente. En caso de no estar seguro sobre qué tipo de impresión es más adecuado, se puede dejar abierto y pedir la información relevante sobre el cumplimiento de aspectos ambientales asociados a cada tipo de impresión.

- **Aprovechamiento de las mermas de papel**

Por su cantidad el papel es el principal residuo del proceso. Más allá de lo que pueda prescribir el organismo contratante para reducir las mermas de papel, la empresa de impresión puede aplicar como buena práctica de prevención de residuos el reaprovechamiento de las mermas generadas mediante la elaboración de subproductos (bloques de notas, papel de almohadillado, de confeti, etc.).

La empresa puede tener acuerdos con, por ejemplo, escuelas o entidades locales, a quienes entrega estos subproductos, con la generación de valor social añadido a su actividad. Si no lo hace, el organismo contratante podría acordar con la empresa (o establecer en el pliego) que determinados subproductos se entreguen a la entidad contratante o a aquella que la entidad contratante convenga con la imprenta.

- **Buenas prácticas para minimizar los residuos especiales**

En el proceso de impresión se generan toda una serie de residuos potencialmente tóxicos si no se hace una buena gestión: envases de tintas, de líquidos limpiadores y trapos de limpieza en impresión offset y tóneres, fusores y otras piezas en impresión digital.

La imprenta puede implantar diversas buenas prácticas de prevención de estos residuos que se podrían valorar en la licitación. Por ejemplo:

- Disponer de un sistema de reciclaje interno de tintas
- Tener contratado un sistema de limpieza y reutilización de trapos
- Tener contrato de entrega de tóneres vacíos a un gestor remanufacturador

Disponer de un sistema de gestión ambiental (EMAS, ISO 14001 o equivalente) es una garantía de los aspectos mínimos señalados en la Tabla 2 para la correcta gestión de residuos. Otras medidas de buenas prácticas hace falta que estén explícitamente recogidas.

- d. **Recomendaciones para optimizar la distribución desde el punto de vista ambiental**

La distribución de una publicación se puede hacer de muchas formas diferentes, desde el envío individual hasta la distribución en puntos centralizados de acceso del público destinatario. Según el contenido de la publicación y público diana, se puede evaluar la distribución junto con otros documentos de la misma organización, como diarios o revistas destinadas al público diana que permitan reducir la necesidad de envíos.

Si la publicación se envía por correo, se tiene que escoger el embalaje primario más adecuado, tanto en tipo como en calidad ambiental y se debe intentar siempre que sea el más reducido posible. Así se pueden considerar las opciones siguientes:

- Hacer el envío con una etiqueta adhesiva que al mismo tiempo cierre la publicación e indique el nombre y la dirección de la persona destinataria. La etiqueta adhesiva es aconsejable que sea con cola de base acuosa. Este sistema es la mejor opción para reducir la cantidad de residuos, aunque tiene el inconveniente que la publicación no está protegida durante el envío.

- Si se decide enviar la publicación dentro de un sobre, es preferible que este sea de papel reciclado. Esta opción permite hacer un envío de otras informaciones conjuntamente con la publicación y ahorrar los gastos de un envío adicional.

e. Recomendaciones para transmitir mensajes ambientales en la publicación

La publicación sirve no sólo para transmitir la información concreta sino que también se puede utilizar para en primer lugar dar a conocer al público las mejoras ambientales aplicadas en su elaboración y en segundo lugar promover la utilización ambientalmente correcta de la publicación y un comportamiento más sostenible de las personas destinatarias.

Estos mensajes ambientales pueden figurar en la contraportada de la publicación (o en el espacio que se considere adecuado) y nunca deben ser imprecisos o genéricos, como por ejemplo papel ecológico. A continuación presentamos algunos ejemplos de mensajes adecuados:

Para publicaciones en papel	Ejemplos de mensajes a ajustar al caso concreto
De pequeño formato: hojas, opúsculos, dípticos, trípticos, pósteres, carteles o similares	<ul style="list-style-type: none"> ● Imprimido en papel 100% reciclado y libre de cloro en su producción (PCF) ● Impreso en papel procedente de explotaciones forestales sostenibles
De dimensión mayor con un apartado de créditos de impresión: revistas, boletines, guías, libros, etc.	<p>Añadir a los anteriores otros como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Imprenta certificada con un sistema de gestión ambiental (añadir el logotipo pertinente)
Otros posibles mensajes en el marco de campañas de educación ambiental concretas	<ul style="list-style-type: none"> ● Esta publicación está diseñada de manera que se puede reciclar al final de su ciclo de vida. Si se tiene que tirar, deposítala en un contenedor de recogida selectiva de papel. ● Cuando no lo tengas que utilizar más, pásala a otras personas que puedan estar interesadas.

Para publicaciones digitales	Ejemplos de mensajes a ajustar al caso concreto
Para desincentivar la impresión	Esta es una publicación electrónica que ahorra los recursos naturales asociados a las publicaciones en papel. No la imprimas si no hace falta.
Consejos sobre el uso racional del papel en caso de impresión	<p>Si tienes que imprimir este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hazlo en papel 100% reciclado ● Imprime a doble cara ● Valora si puedes imprimir 2 páginas por hoja ● Imprime en blanco y negro con el fin de ahorrar recursos económicos y naturales ● Predefine como calidad de impresión de tu impresora la configuración “borrador” para todos los documentos de uso interno

4.2 TABLA DE REFERENCIAS PARA DIFERENTES TIPOS DE PUBLICACIONES

Los valores detallados en la tabla son de referencia y garantizan un uso racional de los recursos, principalmente del papel.

Tipo de publicación	Formatos estándar	Gramaje suficiente (g/m ²) *	Grado de blancura **	Postimpresión
Dípticos y trípticos	30 x 21 20 x 21 (abierto)	90 - 125 g	62 – 80 (±3)	Junto Eventualmente ensobrados
Boletines informativos	DIN A4 DIN A5	80 - 100 g	62 – 80 (±3)	Grapado (acero galvanizado) Ensobrados (sobras de papel 100% reciclado)
Opúsculos y revistas	DIN A4 15 x 21,5 15,5 x 21,5 17 x 24 (cerrado)	Interior: 80 - 110 g Exterior: 150 - 180 g Hasta 16 páginas un único gramaje (90 – 125 g) o papel volumen 45 - 60 g	80 – 105	Exterior sin plastificar; si es necesario, barnizado con base acuosa Grapado con 2 grapas (acero galvanizado)
Guías, catálogos, libros	DIN A4 15 x 21,5 15,5 x 21,5 20 x 21 21 x 21 17 x 24 (cerrado)	Interior: 80 - 100 g Exterior 170 - 300 g (habitualmente 250 g), sin camisa	80 – 105	Exterior sin plastificar; si hace falta, barnizado con base acuosa Encuadernación con hilo vegetal o espiral Si hay que encolar, se debe utilizar colas con base acuosa
Pósteres y carteles	DIN A3, 2, 1 25 x 50 50 x 70 70 x 100	100 - 150 g (habitualmente 125 g)	62 – 80 (±3)	

* El gramaje necesario de una publicación depende del tipo de publicación, del número de páginas de la publicación y del grado de opacidad necesario. En publicaciones con poco número de páginas se tiende a utilizar un gramaje más alto, de 90, 100 o hasta 115 g/m²; en el resto es habitual utilizar papel de 80 g/m² como el papel de oficina; incluso en algunos casos puede ser de 70 g/m².

** Valores de grado de blancura según el estándar ISO 11475 (llamado también de blancura CIE), que se aplica indistintamente al tipo de fibra, reciclada o no. Si se tiene en cuenta que contra más blancura se desee mayor será el impacto ambiental asociado a la producción del papel, se debe pensar en el “grado de blancura suficiente” según las necesidades concretas de la publicación. En este caso se dan unos valores de referencia que se pueden superar si la publicación tiene altos requisitos con respecto al tratamiento de las imágenes y el color.

El gramaje y el grado de blancura afectan a la opacidad del papel: como más gramaje tenga el papel, más opaco resultará, y como menos grado de blancura tenga el papel, es decir, contra más oscuro sea, más opaco resultará también. Por lo tanto, si la publicación lo permite, se intentará escoger un grado de blancura más pequeño para necesitar menos gramaje y así reducir el impacto del papel.

4.3 LISTA DE COMPROBACIÓN

Es importante que la Administración pueda evaluar las buenas prácticas adoptadas y detectar aquellos puntos en que habría que intervenir para mejorar la calidad ambiental de las publicaciones. A continuación se presenta una lista de preguntas para ayudar a medir en qué grado están implementadas las prácticas ambientalmente responsables. Aquellas respuestas de la lista de comprobación que no se contesten denotarán la necesidad de buscar alternativas para conseguir la mejora en aquel concepto en concreto.

GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES			
SERVICIOS DE DISEÑO DE PRODUCTOS GRÁFICOS			
Criterios obligatorios	SÍ	NO	NA
El formato se ajusta a los estándares del anexo 4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El gramaje se ajusta los valores del anexo 4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El grado de blancura se ajusta a los valores del anexo 4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[Excepto casos especiales mencionados] El diseño permite la producción en papel reciclado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[Si se ha definido] El número de tintas es de como máximo 2 (incluido el color corporativo) y de acuerdo con series estandarizadas (CMYK)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[Si se ha definido] El número de tintas es de como máximo 4 (incluido el color corporativo) y de acuerdo con series estandarizadas (CMYK)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No se hace uso de colores metalizados ni fluorescentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La cobertura de tintas por página es limitada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incluye los mensajes ambientales establecidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios valorables	SÍ	NO	NA
[Si no se ha definido como prescripción] El número de tintas es de como máximo 2 (incluido el color corporativo) y de acuerdo a series estandarizadas (CMYK)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SERVICIOS DE PRODUCCIÓN GRÁFICA			
Criterios obligatorios	SÍ	NO	NA
[En general] El papel se fabrica con fibras 90% recicladas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[En caso de papel no reciclado] El papel se ha elaborado con como mínimo un 50% de fibras provenientes de explotaciones forestales sostenibles con o sin mezcla con fibra recuperada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[En caso de papel reciclado] El papel no se blanquea o bien es PCF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[En caso de papel no reciclado] El blanqueo del papel es ECF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El formato se ajusta a los estándares del anexo 4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El gramaje se ajusta a los valores del anexo 4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El grado de blancura se ajusta a los valores del anexo 4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El proceso de preimpresión es digital, <i>Computer to Plate</i> (CtP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La encuadernación se realiza con grapas de acero galvanizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La encuadernación se realiza con hilo vegetal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La encuadernación se realiza con cola con base acuosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las cubiertas son de cartón 90% reciclado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[Si es necesario barnizado] Las cubiertas están barnizadas sólo por una cara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[Si es necesario barnizado] El barniz es de base acuosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La empresa realiza una correcta gestión de los residuos de papel generados por la imprenta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios valorables	SÍ	NO	NA
[En caso de papel no reciclado] El papel se ha elaborado con un 100% de fibras provenientes de explotaciones forestales sostenibles con o sin mezcla con fibra recuperada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[En caso de papel no reciclado] El blanqueo del papel es TCF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El papel cumple con los requisitos con respecto a compuestos químicos tal como se describen en alguna ecoetiqueta de tipo I.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se utilizan tramas reducidas (<100%) o tramas estocásticas u otras medidas técnicas para reducir el consumo de tinta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las tintas tienen un contenido de compuestos orgánicos volátiles inferior al 30% (en peso)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las tintas no contienen plomo, cadmio, mercurio ni cromo-VI en concentraciones superiores a 100 ppm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las tintas no contienen ninguna sustancia identificada como extremadamente preocupante en el Reglamento REACH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las tintas no contienen sustancias clasificadas con las indicaciones de peligro siguientes: H300, H310, H311, H330, H331, H340, H341, H350, H351, H360, H361, H370, H373, H400, H410, H413	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SERVICIOS DE REPARTO Y DISTRIBUCIÓN

Criterios obligatorios	SÍ	NO	NA
El embalaje primario es de papel 90% reciclado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El embalaje secundario es de papel o cartón 80% reciclado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[Si se realiza uno retractilado] El retractilado es de polietileno o derivado (LDPE, HDPE o PP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El 30% de las personas conductoras que realizan el transporte han hecho la formación sobre conducción eficiente. Alternativamente, la empresa se ha comprometido a hacerla en los 3 primeros meses posteriores a la adjudicación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un mínimo del 30% de los vehículos con los cuales se realiza el transporte de las publicaciones son de bajas emisiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterios valorables	SÍ	NO	NA
Se utilizan alternativas para prescindir de embalaje primario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se utiliza un sistema con un mínimo de embalaje secundario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se incluye siempre la conducción eficiente en la formación de las personas conductoras de vehículos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se dispone de vehículos: eléctricos, híbridos enchufables y no enchufables, de gas o bifuel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SERVICIOS DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN DIGITAL

Criterios obligatorios	SÍ	NO	NA
El diseño de la publicación respeta los protocolos de accesibilidad en línea (WAI, W3C, etc.) e incentiva la lectura en línea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se definen plantillas de estilo para la impresión que generan una versión simplificada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incorporan mensajes para promover la lectura en línea, y consejos sobre el uso racional del papel en caso de impresión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[En contratos de mantenimiento de contenidos web] se facilitan versiones .pdf de partes, capítulos de la publicación o de los contenidos más importantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

4.4 GLOSARIO TEMÁTICO

Con el fin de mejorar la comprensión de la Guía, en este apartado se detallan algunas explicaciones o definiciones adicionales para mejorar o profundizar la comprensión de algunos términos utilizados:

- **Certificaciones ambientales o ecoetiquetas**

Las certificaciones ambientales, también conocidas como ecoetiquetas, son sistemas que reconocen y certifican que determinados productos y servicios superan ciertos requisitos de calidad ambiental más allá de los establecidos como obligatorios por la normativa.

A continuación se resumen las principales certificaciones ambientales para el papel y tintas para la imprenta, así como los criterios básicos que exigen, dado que no tienen los mismos:

Para el papel

Logotipo

Distintivo de garantía de calidad ambiental.

Distintivo que otorga la Generalitat de Catalunya y certifica la procedencia de la materia prima, el uso de productos químicos y las emisiones durante el proceso de producción. Con respecto al origen de las fibras, el Distintivo certifica que el papel se compone por un 90% de fibras recicladas (leyenda "reciclado y de bajo impacto") o por menos del 90% de fibra reciclada y al menos el 50% de fibra virgen de explotación forestal sostenible (leyenda "de bajo impacto").



www.gencat.cat/territori/distintiuambiental

Ángel Azul

Certificación ambiental alemana muy extendida para el papel reciclado que certifica que es 100% reciclado, que se cumplen las normas de aptitud para la impresión y de durabilidad, así como los criterios de uso de productos químicos en el proceso de producción del papel.



www.blauer-engel.de

Etiqueta ecológica de la Unión Europea

Certificación que controla las emisiones durante el proceso de producción, la gestión ambiental de las empresas productoras y la procedencia de la materia prima. Certifica un mínimo del 50% de pasta de fibra virgen de explotación forestal sostenible o reciclada.



<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>

Cisne Nórdico

Certificación de los países nórdicos que se centra en la procedencia de las materias primas, las emisiones durante la producción del papel y la gestión ambiental de las empresas productoras. Certifica un mínimo del 30% de pasta de fibra virgen de explotación forestal sostenible, reciclada en el 75%, o una mezcla de las dos.



www.svanen.nu

FSC (Forest Stewardship Council)

Certificación que se refiere exclusivamente al origen de la fibra vegetal con la cual se produce el papel (no especifica ningún otro aspecto ambiental). Certifica papel fabricado de madera que en origen provenga de explotaciones forestales sostenibles, totalmente (leyenda FSC 100%) o



parcialmente con un mínimo del 70% (FSC Mix, la más habitual), y también papel con fibras 100% recicladas (FSC Recycled). Es la certificación más estricta en cuanto a las condiciones sociales y ambientales de las explotaciones forestales.

www.fsc.org/esp

PEFC

Esta certificación se refiere también exclusivamente al origen de las fibras con que se produce el papel y define dos categorías: PEFC Certified (mínimo del 70% de fibras sostenibles o recicladas) y PEFC Recycled (mínimo del 70% de fibras recicladas).

<http://www.pefc.es/>



Logotipo

Para tintas

Ecomark

Certificación japonesa para tintas que garantiza las tintas por imprentas que no tienen emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) por encima de ciertos porcentajes y que no dificultan el proceso de desteñido durante el reciclaje del papel, entre otros criterios.

www.ecomark.jp/english/



UL Ecologo

Certificación norteamericana para imprenta que garantiza que las tintas no superan ciertos valores de emisiones de COV, no contienen ciertas sustancias peligrosas y no dificultan el proceso de desteñido durante el reciclaje del papel.

<http://services.ul.com/service/ecologo-certification/>



La denominación “**papel ecológico**” expresa una denominación no regulada por ningún organismo y se aplica libremente según criterios muy diversos al papel no reciclado. Muy habitualmente lo autootorgan las entidades fabricantes al papel no reciclado que se ha blanqueado con procesos libres de cloro elemental o ECF (ver más adelante) y que no supone nada más que el estándar industrial actual. En menor grado se aplica a papel no reciclado TCF o en papeles no reciclados certificados según las ecoetiquetas mencionadas anteriormente.

- **Sistemas de gestión ambiental para empresas**

Los sistemas de gestión ambiental son modelos de gestión de las empresas que permiten integrar, de manera voluntaria, los aspectos ambientales dentro de los objetivos económicos y en las relaciones con los grupos de interés, y que tienen como objetivo la mejora del comportamiento ambiental de las organizaciones.

Hay dos sistemas principales, el sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental EMAS y el sistema internacional ISO 14001 (también UNO-EN ISO 14001:2004).

Para más información sobre estos sistemas puede consultarse la web de la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático del Departamento de Territorio y Sostenibilidad (http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/empresa_i_produccio_sostenible/sistemes_de_gestio/sistemes_de_gestio_ambiental_iso_14001_i_emas/).

- **Tipologías de papel e impacto ambiental asociado**

El papel es un material elaborado a partir de celulosa que constituye el soporte universal en las artes gráficas para cualquier publicación que no esté en formato digital. La imprenta ajustará el presupuesto de impresión al tipo de papel escogido, que en general se limita al gramaje y al estucado. Desde el punto de vista ambiental hay otras características técnicas del papel que también se debe tener en cuenta y se han recogido anteriormente. En este documento se quieren aclarar algunos conceptos relacionados con el papel:

Los estudios realizados para evaluar el impacto de la producción de papel ponen en evidencia que el principal elemento de impacto es la obtención y el tratamiento de la fibra para la elaboración de la pasta de papel. La elaboración de papel a partir de pasta de fibra recuperada (papel reciclado) es claramente más eficiente en todos los aspectos ambientales que la elaboración a partir de pasta química de fibra virgen (papel no reciclado).

	Papel no reciclado	Papel reciclado
Materia prima	madera de explotación forestal	papel de recuperación
Consumo de agua	55-115 m ³ /t	15-21 m ³ /t
Consumo de energía	5.900-10.700 KWh/t	2.700-4.200 KWh/t

Fuente: elaboración Ecoinstituto SCCL de acuerdo con varios estudios

- **Papel reciclado:** papel que utiliza la fibra recuperada como fuente de celulosa. La utilización de papel 100% reciclado es la primera opción a considerar porque, además de tener menos carga ambiental, es una contribución a las políticas de preservación de bosques, así como a las de gestión y reciclaje de residuos.

El papel reciclado se comercializa con grados de blancura que van desde el 62 (el papel reciclado oscuro) hasta superiores a 105, prácticamente indistinguibles del papel no reciclado. En papeles reciclados para impresión el grado de blancura habitual es del 80-85 según ISO 11475.

La innovación aplicada en los procesos de producción de papel reciclado hace que actualmente se pueda considerar un soporte útil para gran parte de las aplicaciones gráficas existentes.

- **Procesos de blanqueado del papel**

Parte del proceso de elaboración de la pasta de papel, que originariamente no es blanca, por el cual se aclara hasta alcanzar el grado de blancura deseado para el papel final.

En este proceso la pasta se somete a agentes químicos agresivos, razón por la cual el blanqueado genera un flujo residual con una carga contaminante muy alta. A grandes rasgos, se diferencia entre el proceso de blanqueado con cloro elemental, sin cloro elemental pero con otros compuestos clorados (libres de cloro elemental o ECF) o con compuestos no clorados (totalmente libre de cloro, TCF).

En el caso de pasta de fibra reciclada, en su elaboración hay una etapa de desteñido (*de-inking*) mediante la cual a través de operaciones de floculación y flotación se separan y extraen las tintas del papel. La pasta obtenida ya está en un cierto grado blanca y a menudo no se blanquea, pero en caso de que fuera necesario, ambientalmente sería conveniente que fuera con un proceso libre de cloro (PCF).

- **Sistemas de impresión digital y offset**

- **Impresión digital:** se utiliza para denominar un sistema de impresión completo en el cual la tecnología digital sustituye cualquier otra tecnología y no se tiene la necesidad de fotolitos ni planchas de impresión. Este sistema se denomina CtPress, *Computer to Press*. Se utiliza para todo tipo de impresos con tiradas cortas o para impresión de mayores formatos.

También se puede utilizar como aparte de otro proceso de impresión, generalmente aplicado al proceso de preimpresión. Estos sistemas se llaman CtPrint, *Computer to Print*, con las variantes CtFilm y CtPlate (ver más abajo).

- **Impresión offset:** sistema de impresión basado en un principio de impresión indirecta. La muestra pasa de la plancha a la mantilla de caucho y de allí al papel. Se dice también que es una impresión plana, porque la plancha no tiene relieve, a diferencia de otros sistemas (flexografía, rotograbado). Se utilizan las llamadas tintas grasas compuestas por aceites (mineral o vegetal) y resinas con disolventes poco volátiles.

- **Preimpresión offset:** proceso que engloba todos los pasos hasta la preparación de las planchas de impresión. Para el sistema tradicional se necesitan varios productos químicos como los líquidos de revelado y fijadores de las planchas. Además, para obtener una primera muestra del producto acabado antes de hacer las planchas de impresión se preparan las pruebas ozálidas (fotolitos). En todo el proceso se utilizan líquidos que, por su composición, comportan una carga tóxica y ambiental muy alta.

En la actualidad se han generalizado los sistemas de preimpresión digital CtF o CtP. El CtF, *Computer to Filme*, del ordenador en la película, evita los procesos de fotocomposición, de mecánica y de revelado. El CtP, *Computer to Plate*, del ordenador en la plancha, sustituye todo el proceso de preimpresión y produce directamente la plancha de impresión.

Como ya se ha mencionado en el anexo 4.1., desde el punto de vista ambiental, aunque no se puede hacer una priorización sujeta de un sistema hacia el otro, por los condicionantes propios de las publicaciones y las características concretas de cada imprenta, sí que se puede tomar de referencia para tiradas limitadas dado que la impresión digital tiene menos pérdidas y, por lo tanto, es más eficiente desde el punto de vista ambiental. En tiradas grandes, el offset es más eficiente.

- **Tipo de encuadernado en postimpresión de las publicaciones**

El encuadernado es el proceso de acabado postimpresión de una publicación, relativo al tratamiento de las cubiertas y la atadura final. El tipo de acabado será relevante para la recuperación posterior del material y su reciclaje, en la medida en que no contengan otros materiales diferentes.

Las cubiertas pueden ser de diferentes materiales, desde la perspectiva ambiental serán de papel o cartón, sin laminado de plástico que dificulta el reciclaje directo y contribuye a un incremento de residuos o a una más baja calidad del papel recogido selectivamente.

De atadura hay de diferente tipo, acondicionado en general al grosor y al uso que se espera hacer (si se debe consultar, o manipular a menudo...). Los principales son:

- **Grapado:** sistema para hacer la atadura a base de grapas metálicas. Puede ser utilizado por publicaciones de hasta un máximo de 80 páginas. Si el número de páginas es más elevado, hay que consultar con la imprenta si tienen la posibilidad de obtener un producto de buena calidad con esta técnica. La atadura con grapas es el más económico. Desde el punto de vista ambiental, la principal ventaja es que no requiere tratamientos especiales como el encolado.

- **Con espiral:** sistema para hacer la atadura con una espiral metálica o plástica. Tiene similares ventajas que el grapado con el añadido que se puede utilizar para publicaciones con un número de páginas mayor y permite una consulta frecuente y más cómoda del contenido.
- **Encolado:** sistema muy común y económico de atadura de las publicaciones que consiste en recortar el lomo de los pliegos y encolarlos todos juntos. Se corre el riesgo de que las hojas se desenganchen, razón por la cual no se acostumbra a utilizar para grosores importantes (superiores a las 80 páginas) ni para documentos de consulta muy frecuente. Cuanto menos gramaje tiene el papel más seguro es el encolado.
- **Hilado:** ligado con hilo que se utiliza en publicaciones que tienen un número mínimo de 50 páginas. Para la atadura de libros se utiliza como grosor base un libreto habitualmente de 16 hojas que, doblado por el medio, corresponde a 32 páginas. Finalmente, se encuadernan. Hoy generalmente se encolan los libretos y se les pone la cubierta. Es una atadura de muy buena calidad con un bajo impacto ambiental, incluido cuando el encuadernado es encolado, ya que pide menos cantidad de producto. Si una publicación es de consulta y debe tener una vida útil larga, es preferible utilizar la atadura con hilo vegetal porque es más resistente. Desde el punto de vista económico, el hilado es el tipo de encuadernado más caro.